



rijekaprojekt

D.O.O. ZA PROJEKTIRANJE, NADZOR I IZVOĐENJE

A. Moše Albaharija 10a, HR-51000 Rijeka T. +385 51 344 250 F. +385 51 344 195

OIB. 06443766961 E. rijekaprojekt@rijekaprojekt.com, www.rijekaprojekt.hr

GRAD VODICE, Ive Čače 8, Vodice

UREĐENJE GRADSKE PLAŽE VRUJE U VODICAMA

ELABORAT ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ



ožujak 2016.god.



rijekaprojekt

D.O.O. ZA PROJEKTIRANJE, NADZOR I IZVOĐENJE

A. Moše Albaharija 10a, HR-51000 Rijeka T. +385 51 344 250 F. +385 51 344 195
E. rijekaprojekt@rijekaprojekt.com, www.rijekaprojekt.hr

Naručitelj: GRAD VODICE
22211 VODICE, Ive Čače 8

Građevina:
UREĐENJE GRADSKJE PLAŽE VRUJE U VODICAMA

Razina obrade:

ELABORAT ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ

Voditelj izrade elaborata:

Mladen Grbac, dipl.ing. građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERSKA GRAĐEVINARSTVA

Mladen Grbac

dipl. ing. građ.

Ovlaštenj inženjera građevinarstva

Broj projekta:

15-052

rijekaprojekt

DRUŠTVO S OGRANIČENOM ODGOVORNOSTI

ZA PROJEKTIRANJE, NADZOR I IZVOĐENJE

RIJEKA, Moše Albaharija 10a

Direktor:

Rene Lusić, dipl.ing. građ.

Rijeka, ožujak 2016. god.

ISO 9001

BUREAU VERITAS
Certification



SADRŽAJ ELABORATA:

	stranica
1. NASLOVNA STRANA	1
2. SADRŽAJ	2-3
3. IZVADAK IZ UPISA U SUDSKI REGISTAR	4-8
4. RJEŠENJE MINISTARSTVA	9-12
5. PODACI O NOSITELJU ZAHVATA, OVLAŠTENIKU	13
6. OPIS LOKACIJE ZAHVATA	14-18
7. USKLAĐENOST ZAHVATA S PROSTORNO PLANSKOM DOKUMENTACIJOM	19-30
<i>grafički prilozi</i>	
Prostorni plan Šibensko - kninske županije (Sl.n. ŠKŽ 11/02, 3/06, 5/08, 6/12, 9/12, 4/13, 2/14, 8/14, 13/14)	
- Korištenje i namjena površina	
- Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora	
Prostorni plan uređenja Grada Vodice (Sl.n.KZŽ 14/06, 2/13, 5/14, 5/15)	
- Korištenje i namjena prostora	
- 3.1. Uvjeti korištenja	
- 4.5. Građevinska područja; naselje Vodice	
Urbanistički plan uređenja naselja Vodice i Srima (Sl.n.KZŽ 10/08, 3/15)	
- Korištenje i namjena površina	
- 3.1. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite površina	
8. OPIS ZAHVATA	31-41
8.1. UVOD	
<i>grafički prilozi:</i>	
- Pregledna situacija	1:25000 1
- Ortofoto situacija	1:500 2
- Karakteristični presjeci	1:100 3
9. OPIS OKOLIŠA	43-87
9.1. EKOLOŠKA MREŽA, STANIŠTA I ZAŠTIĆENA PODRUČJA	
9.2. GEOLOŠKE ZNAČAJKE	
9.3. HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE	
9.4. SEIZMIČNOST	
9.5. MORE I PODMORJE	
9.6. ŽIVOTNE ZAJEDNICE MORSKOG DNA	
9.7. VEGETACIJA OBALNOG POJASA	
9.8. KLIMATOLOGIJA I METEOROLOGIJA	

9.9. ANALIZA VALOVA	
9.10. VJETROVALNA KLIMA	
9.11. MORSKE RAZI	
9.11. KVALITETA ZRAKA	
9.12. KRAJOBRAZ	
9.13. STANOVNIŠTVO I ORGANIZACIJA PROSTORA	
9.14. GOSPODARSTVO I TURIZAM	
9.15. KULTURNO – POVIJESNA BAŠTINA	
9.16. BUKA	
9.17. STANJE VODNIH TIJELA	
10. PREGLED MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	88-104
10.1. UTJECAJ NA EKOLOŠKU MREŽU	
10.2. UTJECAJ NA STANIŠTA	
10.3. UTJECAJ NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA	
10.4. UTJECAJ NA PROSTOR	
10.5. UTJECAJ NA MORE	
10.6. UTJECAJ NA PODMORJE	
10.7. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO	
10.8. UTJECAJ NA KULTURNO – POVIJESNU BAŠTINU	
10.9. UTJECAJ NA KRAJOBRAZ	
10.10. UTJECAJ NA KLIMATSKE PROMJENE	
10.11. UTJECAJ NA ZRAK	
10.12. UTJECAJ NA BUKU	
10.13. OTPAD	
10.12. UTJECAJ NA STANJE VODNIH TIJELA	
10.13. SUMARNI PRIKAZ MOGUĆIH UTJECAJA NA SASTAVNICE OKOLIŠA	
11. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA	105-106
12. LITERATURA I POPIS PROPISA	107-111

IZRADIO:



MLADEN GRBAC, dipl.ing.grad.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRADEVINARSTVA

Mladen Grbac

dipl. ing. grad.

Ovlašten inženjer građevinarstva



G 27



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

040026591

OIB:

06443766961

TVRTKA:

5 RIJEKAPROJEKT d. o. o. za projektiranje, nadzor i izvođenje

5 RIJEKAPROJEKT d. o. o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

1 Rijeka (Grad Rijeka)
Moše Albaharija 10/a

PRAVNI OBLIK:

1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 45 - Građevinarstvo
- 1 51 - Trgovina na veliko i posredovanje u trgovini, osim trgovine motornim vozilima i motociklima
- 1 70 - Poslovanje nekretninama
- 1 72 - Računalne i srodne aktivnosti
- 1 * - projektiranje građevina (izrada arhitektonskih, građevinskih, instalacijskih, tehnoloških i drugih vrsta projekata)
- 1 * - stručni nadzor nad građenjem
- 1 * - inženjering, projektni menadžment i tehničke djelatnosti
- 1 * - izrada projekata za kondicioniranje zraka, hlađenje, projekata sanitarne kontrole i kontrole zagađivanja i projekata akustičnosti
- 1 * - izrada recenzija i nostrifikacija svih vrsta projekata
- 1 * - stručni poslovi prostornog uređenja u svezi s izradom stručnih podloga za izdavanje lokacijskih dozvola za građevine prometne infrastrukture
- 1 * - geološke i istražne djelatnosti
- 1 * - geodetsko premjeravanje
- 1 * - izvođenje investicijskih radova u inozemstvu i ustupanje radova stranoj fizičkoj ili pravnoj osobi u zemlji
- 1 * - posredovanje u međunarodnom prometu roba i usluga
- 1 * - zastupanje stranih osoba u zemlji
- 4 * - stručni poslovi zaštite okoliša
- 7 * - izrada projekata prometne signalizacije i preregulacije prometa

SUBJEKT UPISA

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 11 Rene Lustig, OIB: 55697815571
Rijeka, Tomasići 40
11 - član društva
- 11 Rajko Kuželički, OIB: 86933931501
Rijeka, V. Novaka 14
11 - član društva
- 11 Branimir Pliskovac, OIB: 37866940076
Rijeka, Kvaternikova 62
11 - član društva
- 11 Zvonimir Medek, OIB: 74209381286
Rijeka, Škurinjskih žrtava 14
11 - član društva
- 11 Darko Pavoković, OIB: 90094414956
Kastav, Čikovići 118
11 - član društva
- 11 Ervin Raguzin, OIB: 12175432146
Rijeka, Osječka 80
11 - član društva
- 11 Đurđica Pliskovac, OIB: 75249807131
Rijeka, Kvaternikova 62
11 - član društva
- 11 Nevenka Sečen, OIB: 95213955364
Rijeka, Crnčićeva 7/213
11 - član društva
- 11 Mladen Grbac, OIB: 98961988715
Rijeka, D. Trinajstića 16
11 - član društva
- 11 Kruno Fafanđel, OIB: 96390336469
Rijeka, Hahlić 1
11 - član društva
- 11 Slađana Jurešić, OIB: 28281881388
Rijeka, Naselje braće Pavlinića 26
11 - član društva
- 11 Dalibor Jelača, OIB: 91640520792
Rijeka, Ivana Lenca 28
11 - član društva
- 11 Damir Šimunić, OIB: 92504693205
Pobri, Put za Forticu 5
11 - član društva



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 11 Klara Bačić Čapalija, OIB: 62203060687
Ičići, Poljanska cesta 2
- 11 - član društva

NADZORNI ODBOR:

- 9 Zvonimir Medek
Rijeka, Škurinjskih žrtava 14
- 9 - predsjednik nadzornog odbora

- 13 Mladen Grbac, OIB: 98961988715
Rijeka, Trinajstičeva 16
- 13 - član nadzornog odbora
- 13 - temeljem odluke od 27. travnja 2012. godine

- 13 Darko Pavoković, OIB: 90094414956
Kastav, Čikovići 118
- 13 - član nadzornog odbora
- 13 - temeljem odluke od 27. travnja 2012. godine

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 15 Rene Lustig, OIB: 55697815571
Rijeka, Tomasići 40
- 15 - član uprave
- 15 - zastupa pojedinačno i samostalno, temeljem Odluke od
12. rujna 2013. godine

TEMELJNI KAPITAL:

- 1 1.083.600,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Statut je donijet 12. ožujka 1993. godine i sastavljen u novom obliku kao društveni ugovor odlukom Skupštine od 13. prosinca 1995. godine.
- 2 Odlukom Skupštine od dana 05. veljače izmijenjen Društveni ugovor u člancima 31., 33., 35. i 36. na način da je smanjen broj članova Uprave s dva člana na jednog člana Uprave.
- 4 Odlukom članova društva od dana 08. studenog 1999. godine izmjenjene su odredbe Društvenog ugovora u čl. 8 koji se odnosi na predmet poslovanja - djelatnosti.
- 5 Odlukom članova društva od dana 28. rujna 2001. godine izmijenjene su odredbe Društvenog ugovora u čl. 4 koji se odnosi na tvrtku. Pročišćen tekst Ugovora dostavljen je u zbirku isprava.
- 7 Odlukom članova društva od dana 09. svibnja 2003. godine izmijenjene su odredbe Društvenog ugovora u glavi I (uvodne odredbe - čl. 2.), glavi II (osnivači - članovi društva - čl. 3.), glavi V (predmet poslovanja - čl. 8.), glavi VII



SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- (temeljni kapital i temeljni ulogi - čl. 10., čl. 11., čl. 12., čl. 13.), glavi VIII (vlastiti udjeli - čl. 14.), glavi IX (poslovni udjeli - čl. 15., čl. 16., čl. 17., čl. 18 - 23, čl. 24., čl. 25.), glavi X (osnovna prava i obveze članova društva - čl. 26., čl. 27., čl. 28., čl. 29.), glavi XII (organi društva - čl. 31., čl. 32., čl. 38., čl. 40., čl. 45., čl. 46., čl. 47., čl. 48., čl. 50., čl. 51., čl. 52., čl. 53., čl. 54.), glavi XIII (godišnji obračun i upotreba dobiti - čl. 55., čl. 56., čl. 57.), glavi XV (likvidacija - čl. 59.), glavi XVII (izmjene i dopune Društvenog ugovora - čl. 61.), glavi XVIII (prijelazne i završne odredbe - čl. 62., čl. 63., čl. 66.). Pročišćen tekst Ugovora dostavljen je u zbirku isprava.
- 10 Odlukom Skupštine od 27. ožujka 2009. godine odredbe Društenog ugovora izmijenjene su u cijelosti te je u potpunom tekstu dostavljen u zbirku isprava.
- 11 Odlukom Skupštine od 17. rujna 2010. godine izmijenjene su odredbe Društvenog ugovora u čl. 7. st. 1., čl. 8. st. 2. i 3., čl. 8+9, čl. 12. st. 2., čl. 21.5, čl. 37. st. 3, čl. 38. st. 1., 6., 9., 10., čl. 39. st. 2. i 42., st. 6. čl. 38. st. 4. i st. 8., čl. 39. st. 1. te je u pročišćenom tekstu dostavljen u zbirku isprava.
- 13 Odlukom članova društva od 27. travnja 2012. godine Društveni ugovor izmijenjen je u čl. 10. i čl. 12. koji se odnose na temeljne uloge i poslovne udjele. Pročišćeni tekst Ugovora dostavljen je u zbirku isprava.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	23.06.14	2013	01.01.13 - 31.12.13	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-95/4188-2	08.05.1996	Trgovački sud u Rijeci
0002 Tt-97/304-3	03.03.1997	Trgovački sud u Rijeci
0003 Tt-99/1188-4	12.07.1999	Trgovački sud u Rijeci
0004 Tt-99/2976-4	16.12.1999	Trgovački sud u Rijeci
0005 Tt-01/2986-6	13.12.2001	Trgovački sud u Rijeci
0006 Tt-02/968-3	25.04.2002	Trgovački sud u Rijeci
0007 Tt-03/1734-2	03.07.2003	Trgovački sud u Rijeci
0008 Tt-03/1734-4	22.07.2003	Trgovački sud u Rijeci
0009 Tt-07/2054-2	10.10.2007	Trgovački sud u Rijeci
0010 Tt-09/667-6	17.04.2009	Trgovački sud u Rijeci
0011 Tt-10/2861-6	27.12.2010	Trgovački sud u Rijeci
0012 Tt-12/1686-7	18.05.2012	Trgovački sud u Rijeci



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0013 Tt-12/3859-5	18.07.2012	Trgovački sud u Rijeci
0014 Tt-13/3338-6	10.06.2013	Trgovački sud u Rijeci
0015 Tt-13/7169-2	09.10.2013	Trgovački sud u Rijeci
eu /	31.03.2009	elektronički upis
eu /	28.06.2010	elektronički upis
eu /	29.03.2011	elektronički upis
eu /	29.03.2012	elektronički upis
eu /	29.03.2013	elektronički upis
eu /	23.06.2014	elektronički upis

U Rijeci, 13. svibnja 2015.



Ovlaštena osoba



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 122

KLASA: UP/I 351-02/13-08/93
URBROJ: 517-06-2-1-1-13-2
Zagreb, 29. listopada 2013.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju odredbe članka 40. stavka 2. i u svezi s odredbom članka 269. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13) te članka 22. stavka 1. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 57/10), povodom zahtjeva tvrtke Rijekaprojekt d.o.o., sa sjedištem u Rijeci, Moše Albaharija 10a, zastupanog po osobi ovlaštenoj za zastupanje sukladno zakonu, radi izdavanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, donosi

RJEŠENJE

- I. Tvrtki Rijekaprojekt d.o.o., sa sjedištem u Rijeci, Moše Albaharija 10a, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
 1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije;
 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš;
 3. Izrada programa zaštite okoliša;
 4. Izrada izvješća o stanju okoliša;
 5. Izrada izvješća o sigurnosti;
 6. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš;
 7. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 12. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i prirode.
- IV. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova u zaštiti okoliša i stručnjaka slijedom kojih su ispunjeni propisani uvjeti glede zaposlenih stručnjaka za izdavanje suglasnosti iz točke I. ove izreke.

Obrazloženje

Tvrtka Rijekaprojekt d.o.o. iz Rijeke (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnijela je 10. listopada 2013. godine ovom Ministarstvu zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša: Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije; Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš; Izrada programa zaštite okoliša; Izrada izvješća o stanju okoliša; Izrada izvješća o sigurnosti; Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš; Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća.

Ovlaštenik je uz zahtjev za izdavanje suglasnosti priložio odgovarajuće dokaze prema zahtjevnim propisanim odredbama članka 5. i 20. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (u daljnjem tekstu: Pravilnik), koji je donesen temeljem Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 110/07), a odgovarajuće se primjenjuje u predmetnom postupku slijedom odredbe članka 271. stavka 2. točke 21. Zakona o zaštiti okoliša («Narodne novine», broj 80/13) kojom je ostavljen na snazi u dijelu u kojem nije suprotan tom Zakonu.

Ovlaštenik je naveo činjenice i podnio dokaze na podlozi kojih se moglo utvrditi pravo stanje stvari a također i iz razloga jer su sve činjenice bitne za donošenje odluke o zahtjevu ovlaštenika poznate ovom tijelu (ovlaštenik je za iste poslove ovlašten prema ranije važećem Zakonu o zaštiti okoliša rješenjima ovoga Ministarstva: KLASA: UP/I-351-02/10-08/79, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-2, od 7. rujna 2010. i KLASA: UP/I 351-02/10-08/120; URBROJ: 531-14-1-1-06-10-2 od 11. listopada 2010.).

U postupku je obavljen uvid u zahtjev i priloženu dokumentaciju te je utvrđeno da su ispunjeni svi propisani uvjeti i da je zahtjev osnovan.

Slijedom naprijed navedenog, zbog odgovarajuće primjene Pravilnika, ovu suglasnost potrebno je uskladiti s odredbama propisa iz članka 40. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša, nakon njegova donošenja. Stoga se suglasnost izdaje s rokom važnosti kako stoji u točki II. izreke ovoga rješenja. Točka III. izreke ovoga rješenja utemeljena je na odredbi članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša. Točka IV. izreke ovoga rješenja temelji se na naprijed izloženim utvrđenom činjeničnom stanju.

Temeljem svega naprijed navedenoga valjalo je riješiti kao u izreci ovoga rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Rijeci, Barčićeva 3, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom

upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba za zahtjev i ovo Rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 49/11, 126/11, 112/12 i 19/13).

Privitak: Popis zaposlenika kao u točki IV. izreke rješenja.



Dostaviti:

1. Rijekaprojekt d.o.o., Moše Albaharija 10a, Rijeka, **R s povratnicom!**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje
4. Spis predmeta, ovdje

POPIS

zaposlenika ovlaštenika: RIJEKAPROJEKT d.o.o., Moše Albaharija 10a, Rijeka, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva
KLASA: UP/I 351-02/13-08/93, URBROJ: 517-06-2-1-1-13-2, od 29. listopada 2013.

<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i>		<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	X	Mladen Grbac, dipl.ing.grad.	Klara Bačić Čapalija, dipl.ing.grad. Ariana Ferlan, dipl.ing.grad.
2. Izrada programa zaštite okoliša	X	Mladen Grbac, dipl.ing.grad.	Klara Bačić Čapalija, dipl.ing.grad. Ariana Ferlan, dipl.ing.grad.
3. Izrada izvješća o stanju okoliša	X	Mladen Grbac, dipl.ing.grad.	Klara Bačić Čapalija, dipl.ing.grad. Ariana Ferlan, dipl.ing.grad.
4. Izrada izvješća o sigurnosti	X	Mladen Grbac, dipl.ing.grad.	Klara Bačić Čapalija, dipl.ing.grad. Ariana Ferlan, dipl.ing.grad.
5. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	X	Mladen Grbac, dipl.ing.grad.	Klara Bačić Čapalija, dipl.ing.grad. Ariana Ferlan, dipl.ing.grad.
6. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	X	Mladen Grbac, dipl.ing.grad.	Klara Bačić Čapalija, dipl.ing.grad. Ariana Ferlan, dipl.ing.grad.

5. PODACI O NOSITELJU ZAHVATA, OVLAŠTENIKU

Nositelj zahvata: GRAD VODICE
Ive Čače 8, 22 211 Vodice

Ovlaštenik: Rijekaprojekt d.o.o.
Moše Albaharija 10a
51 000 Rijeka

Zahvat: UREĐENJE GRADSKE PLAŽE VRUJE U VODICAMA

Lokacija: Šibensko - kninska županija
Grad Vodice

POPIS OSOBA KOJE SU RADILE NA IZRADI ELABORATA

RIJEKAPROJEKT d.o.o.

Izrada elaborata:	Mladen Grbac, dipl.ing.građ.
Suradnici:	Klara Bačić Čapalija, dipl.ing.građ. Ariana Ferlan, mag.ing.aedif. Kristina Medek Čemeljić, građ.tehn.
Idejni projekt:	Kruno Fafandžel, dipl. ing. građ.
Suradnici:	Jolanda Ratko, dipl.ing.građ. Dijana Jurišić, dipl.ing.građ.

Rijeka, ožujak 2016. god.

6. OPIS LOKACIJE ZAHVATA

6. OPIS LOKACIJE ZAHVATA

Uvod

Elaborat za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš za "Uređenje gradske plaže Vruje u Vodicama" izrađuje se u skladu sa odredbama *Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN61/14)* za zahvate navedene u točki **9.10. Svi zahvati koji obuhvaćaju nasipavanje morske obale**, produbljivanje i isušivanje morskog dna te **izgradnja građevina u moru duljine 50 m i više**, spadaju uredbom u Prilog II "Popis zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš", a za koje je nadležno Ministarstvo.

Lokacija zahvata

Lokacija zahvata "Uređenje gradske plaže Vruje u Vodicama" nalazi se u gradu Vodice, na području Šibensko - kninske županije.

Plaža Vruja nalazi se unutar akvatorija Vodičke obale.

Planirani zahvat nalazi se unutar postojećih granica pomorskog dobra i unutar definirane zone prema prostornoj planskoj dokumentaciji zona rekreacije R (kopnene i morske granice).

Predmetni zahvat smješten je između dva gata i to sjeverni i južni gat.

Sjeverni gat se nalazi u funkciji zaštite lučice. Južni gat zbog svojih tehničkih uvjeta plitkog gaza nije upotrebljiv za prihvata plovila te se nalazi u funkciji zaštite obale.

Obalna crta definirana je postojećom šetnicom širine od 3,00 do 3,80. Kota šetnice kreće se od +0,55 do +0,70.

Postojeća lokacija nalazi se na kontaktu sa dužobalnom šetnicom i kao takva je prva gradska plaža.

Iza plaže nalaze se niz poslovnih građevina kojima je prioritetna razvojna grana pružanje ugostiteljskih i turističkih usluga.

Geo - pozicija $\phi = 43^{\circ} 45' 26.51''$ N; $\lambda = 15^{\circ} 46' 56.28''$ E

Geografski položaj grada Vodica u priobalnom dijelu Šibensko - kninske županije je izrazito povoljan, obzirom na blizinu županijskog središta, Šibenika i dobre povezanosti državnom dužobalnom prometnicom sa ostalim dijelovima županije i južne Hrvatske.

Područje grada Vodica nalazi se u neposrednoj blizini po razvoj turizma značajnih prirodnih i kulturnih resursa. To je u prvom redu morski akvatorij s otocima i razvedenom obalom, te područja nacionalnih parkova "Krka" i "Kornati", parka prirode "Vransko jezero", posebnog rezervata "Prukljansko jezero" i zaštićenog krajolika "Donja Krka". Od kulturnih resursa uz povijesne cjeline Tribunja i Vodica u neposrednoj blizini ističu se i povijesne urbane cjeline Šibenika i Skradina, te značajna arheološka područja u Skradinskom području.

Postojeće stanje

Na lokaciji napravljen je detaljan podmorski i nadmorski pregled plaže Vruja.

Sjeverni gat sa vanjese strane zaštićen je školjerom zrnom veličine do 1500 kg.

Na pojedinim djelovima zaštitne školjer vidljivo je urušavanje te deponiranje u nožici pokosa.

Karakteristični geotehnički profil plaže. Uz obalni rub izgrađena je šetnica koja je temeljena na stijeni i djelomično na općem kamenom nasipu. Vidljivi su prodori zaobalnih voda ispod nožice zida šetnice.

Od kote 0,00 do kote -2,10 morsko dno je definirano sa kamenim hridima koje paralelno prate obalnu crtu.

U većem djelu između hridi ostao je kameni nabačaj granulacije od 10 do 50 cm. Na pojedinim djelovima nalaze se šlicevi nanosa (marinskog sedimenta). U prosjeku stijena je na relativno maloj dubini od površine dna.

Na dubini od -1,8 do -5,00 nalazi se marinski sediment debljine od 0,30 do 1,50 m. Sediment je u većem djelu sitnozrnati uz rub završetka kamenog nasipa dok sitniji marinski sediment je dublje.

Zona kamenog nabačaja i hridi nalazi se na udaljenosti od 15-40 m od morskog ruba šetnice.

Ostali dio je marinski sediment.





Obalni zid sa šetnicom



Deponirani kameni materijal



Odnešen postojeći nasip ispred nožice zida šetnice

Odnešen postojeći nasip i obala ispred šetnice.



Oštećenje na južnom gatu



Parterno oštećenje gata

7. USKLADENOST ZAHVATA S PROSTORNO – PLANSKOM DOKUMENTACIJOM

7. USKLAĐENOST ZAHVATA S PROSTORNO – PLANSKOM DOKUMENTACIJOM

Područje uređenja gradske plaže Vruje nalazi se na području Šibensko - kninske županije, koje je u ingerenciji Grada Vodica.

Na predmetnom području važeća je slijedeća prostorno – planska dokumentacija:

- **Prostorni plan Šibensko - kninske županije (Sl.n. ŠKŽ 11/02, 3/06, 5/08, 6/12, 9/12, 4/13, 2/14, 8/14, 13/14)**

Grafički prilog

- Izvadak iz Prostornog plana Šibensko - kninske županije;
Kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena površina
Kartografski prikaz 3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora

- **Prostorni plan uređenja Grada Vodice (Sl.n.KZŽ 14/06, 2/13, 5/14, 5/15)**

Grafički prilog

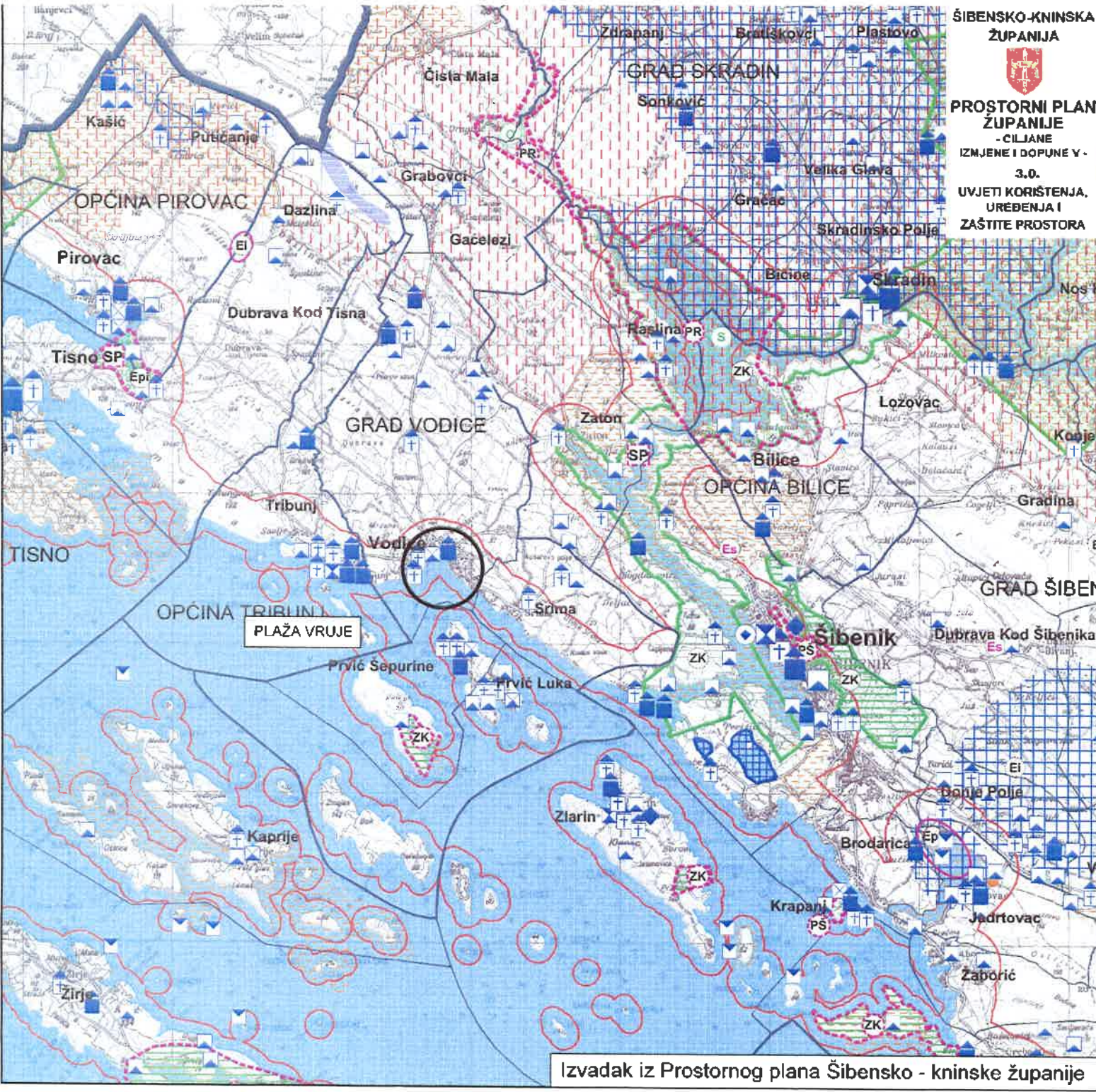
- Izvadak iz Prostornog plana uređenja Grada Vodice;
Kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena prostora
Kartografski prikaz 3.1. Uvjeti korištenja
Kartografski prikaz 4.5. Građevinska područja; naselje Vodice

- **Urbanistički plan uređenja naselja Vodice i Srima (Sl.n.KZŽ 10/08, 3/15)**

Grafički prilog

- Izvadak iz Urbanističkog plana uređenja naselja Vodice i Srima;
Kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena prostora
Kartografski prikaz 3.1. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora

Prostorni plan Šibensko - kninske županije



ŠIBENSKO-KNINSKA ŽUPANIJA

PROSTORNI PLAN ŽUPANIJE - CILJANE IZMJENE I DOPUNE V - 3.0.

UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA

TEMA I ZNAKOVILJA GRAMEJE

- ORZAVNA GRANICA
- ŽUPANIJSKA GRANICA
- OPĆINSKOGRAJSKA GRANICA
- GRANIČNA VJELA
- GRANIČNA ČASTIČNOG OBALNOG POBUNJA MORI ŽDPI
- UVJETNOSTBILA
- PODRUČJA POSEBNO UVIETA KORIŠTENJA
- PRIOBNA ČASTIČNA
- Na CIOBALNI PARK
- PARK PRIRODE
- ETROPI REZERVAT
- POSEBNO REZERVAT
- POSREDAVAČIČASTIČNOG OBALNOG POBUNJA MORI ŽDPI
- PARKI ŽUPNA
- ŽNAČAJNI KRAJBRANAZ
- SPOBENIKI PRIRODE
- VRIE GRAMEJINA
- SAPORALNA GRADEJINA
- MEMORIJALNO PODRUČJE
- SPOBEN DEJEST
- ETROPIČNO ČIPIEST
- ARHEOLOŠKI LOKALITET
- ARHEOLOŠKI LOKALITET
- ARHEOLOŠKI ZONA
- ARHEOLOŠKI PODRUČJE
- PODRUČJA EKOLOŠKE VRIESTE
- PODRUČJA OČUVANJA ŽNAČAJNA ZA PTIGE
- PODRUČJA OČUVANJA ŽNAČAJNA ZA VRIESTE I STABINE VRIESTE
- LOKALCIJE ŽNAČAJNE ZA VRIESTE I STABINE VRIESTE
- PODRUČJA POSEBNOG OGRANČENJA I KORIŠTENJA
- ZONE ERGOLOGIJE ŽNAČAJNA ZA ISTRANJE PROSTORNEKSPLORATACIJAKH IMA I STRANJE IMA RUKOVANJE IMA ŽA ŽIBANJE VRIESTE IMA
- PODRUČJA PRILIVANE POSEBNOG UVIETA
- ŽNAČAJNA EKSPLOATACIJSKIČASNOG POLJA
- ZASTIČENO OBALNO PODRUČJE (ZDPI)
- GRANIČNA ČASTIČNOG OBALNOG POBUNJA MORI ŽDPI
- VRIESTROKTRANJE
- POTENCIALNA LOKALCIJA VRIESTROKTRANJE ŽA OVALJINA ISTRANJIVANJA
- PONIKULCIČ ISTRANJIVANJA ŽA ŽIBANJE I STRANJE VRIESTE

Županija **ŠIBENSKO-KNINSKA ŽUPANIJA**

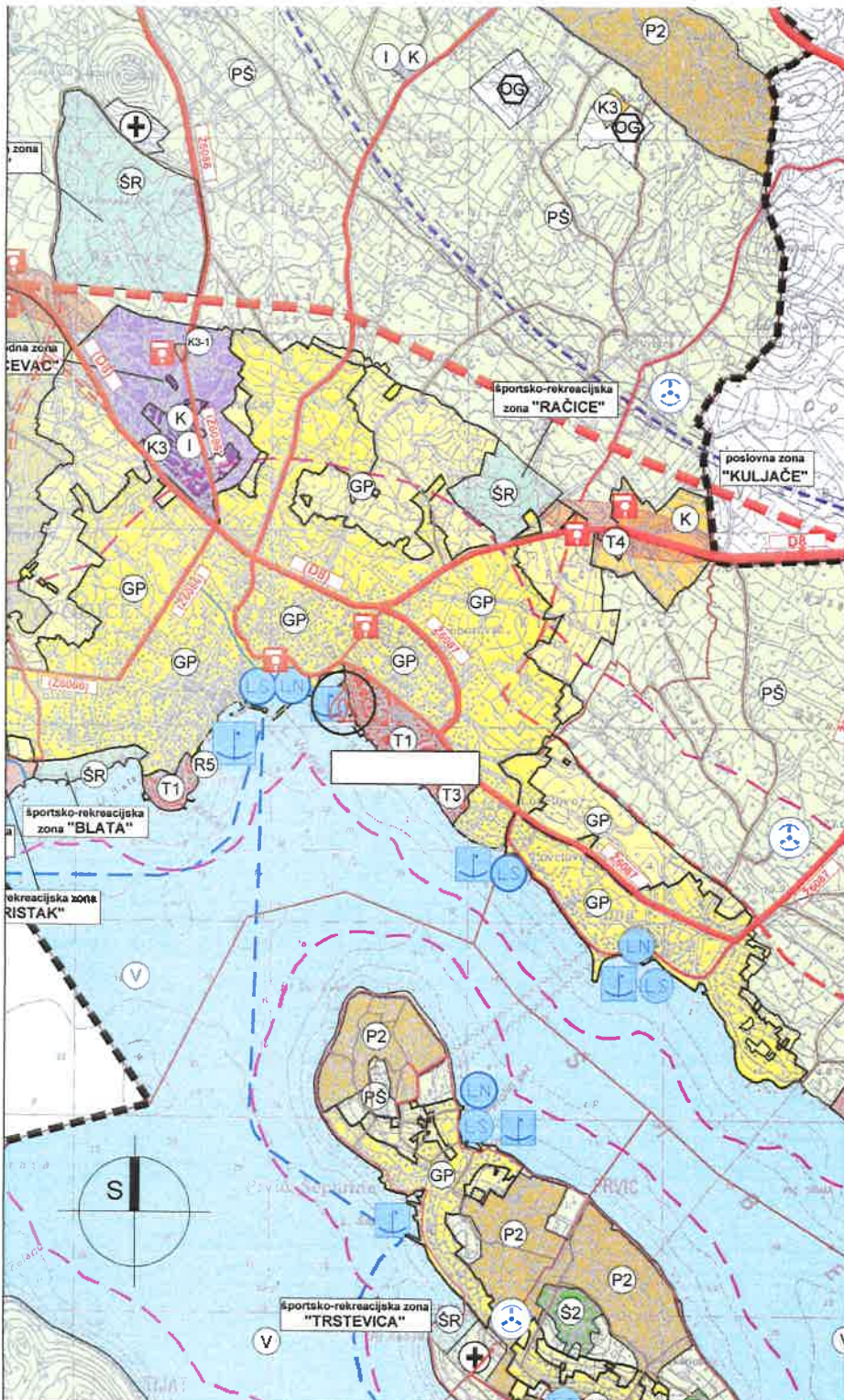
Masno prostornog plana **PROSTORNI PLAN ŽUPANIJE - CILJANE IZMJENE I DOPUNE V**

Masno kartografskog prikaza **UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA**

Broj kartografskog prikaza	3.0.	Masno kartografskog prikaza	1 : 100.000
Ustanova projektiranja i izdavača plana	Službeni vještak Šibensko - kninška županija broj 613	Ustanova projektiranja i izdavača plana	Službeni vještak Šibensko - kninška županija broj 274
Autorizirane osobe odgovorne	Gl. 11. 2015. I. o. 11. 2015.	Autorizirane osobe odgovorne	Gl. 11. 2015. I. o. 11. 2015.
Ustanova izdavača	ŠIBENSKO-KNINSKA ŽUPANIJA	Ustanova izdavača	ŠIBENSKO-KNINSKA ŽUPANIJA
Masno prostornog plana	JAVNA USTANOVA ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE ŠIBENSKO-KNINSKE ŽUPANIJE	Masno prostornog plana	JAVNA USTANOVA ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE ŠIBENSKO-KNINSKE ŽUPANIJE
Masno prostornog plana	Damir Lučev, dipl.ing.arh.	Masno prostornog plana	Damir Lučev, dipl.ing.arh.
Kartografski Plan:	Damir Lučev, dipl.ing.arh. i Lijljana Doležel, dipl.ing.arh.	Kartografski Plan:	Damir Lučev, dipl.ing.arh. i Lijljana Doležel, dipl.ing.arh.
Stručni tim i uredi Plana	JU Zavod za prostorno uređenje SKŽ	Stručni tim i uredi Plana	JU Zavod za prostorno uređenje SKŽ
Projekat inženjerski i stručni tim	Damir Lučev, dipl.ing.arh., odgovorni voditelj Marko Čule, dipl.ing. građ. Irena Tatzanovic, dipl.ing.arh. Zeljko Šain, dipl.ing.arh. Sanja Kljajic, grad.leh. Mara Crvatin, upr.rot.	Projekat inženjerski i stručni tim	Damir Lučev, dipl.ing.arh., odgovorni voditelj Marko Čule, dipl.ing. građ. Irena Tatzanovic, dipl.ing.arh. Zeljko Šain, dipl.ing.arh. Sanja Kljajic, grad.leh. Mara Crvatin, upr.rot.
URBING d.o.o. Zagreb:	Lijljana Doležel, dipl.ing.arh. Darko Martinec, dipl.ing.arh. Maja Martinec, dipl.ing.arh.	URBING d.o.o. Zagreb:	Lijljana Doležel, dipl.ing.arh. Darko Martinec, dipl.ing.arh. Maja Martinec, dipl.ing.arh.
Masno prostornog plana	Lijljana Doležel, dipl.ing.arh. Darko Martinec, dipl.ing.arh. Maja Martinec, dipl.ing.arh.	Masno prostornog plana	Lijljana Doležel, dipl.ing.arh. Darko Martinec, dipl.ing.arh. Maja Martinec, dipl.ing.arh.
Masno prostornog plana	Diana Đubić, dipl.ing.arh. di. sc. Žiljana Lambača Bulak	Masno prostornog plana	Diana Đubić, dipl.ing.arh. di. sc. Žiljana Lambača Bulak
Masno prostornog plana	Ana Marić, bacc.ovr. i. sc. preduzetnik	Masno prostornog plana	Ana Marić, bacc.ovr. i. sc. preduzetnik

Izvadak iz Prostornog plana Šibensko - kninske županije

Prostorni plan uređenja Grada Vodice



LEGENDA:

- GRANICA OBHVAJATA
- GRANICA NASELJA
- GRANICA ZAŠTIĆENOG OBALNOG PODRUČJA MORA

1.1. POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE

1.1.1 RAZVOJ I UREĐENJE POVRŠINA NASELJA

- GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA
- UGOSTITELJSKO TURISTIČKA NAMJENA (T1-hotel, T3-kamp)

1.1.2 RAZVOJ I UREĐENJE POVRŠINA IZVAN NASELJA

- GOSPODARSKA NAMJENA**
 - PROIZVODNA NAMJENA
 - POVRŠINE UZGAJALIŠTA - MARIKULTURA
 - POSLOVNA NAMJENA (K3 - komunalno-servisne, K3-1 - održavna posloja)
 - UGOSTITELJSKO TURISTIČKA NAMJENA (T1-hotel, T4-ugostiteljsko-zabavni centar)
 - ŠPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA (SR - sport i rekreacija, SR4 - starije, RS - bazeni, R - rekreacija)
 - PLANINARSKI DOM

- GROBLJE
- OBRADA I ODLAGANJE GRAĐEVINOG OTPADA
- POLIJOPRIVREDNO TLO ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE**
 - OSOBITO VRIJEDNO OBRADIVO TLO
 - VRIJEDNO OBRADIVO TLO
 - OSTALA OBRADIVA TLA
 - ŠUME ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE**
 - ZAŠTITNA ŠUMA
 - ŠUMA POSEBNE NAMJENE
 - OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE
- VODNE POVRŠINE - MORE, VODOTOCI I BUJICE

1.2. PROMETNI SUSTAV

1.2.1 CESTOVNI PROMET

- AUTOCESTA
- OSTALE DRŽAVNE CESTE
- ŽUPANIJSKA CESTA
- LOKALNA CESTA
- OSTALE CESTE KOJE NISU JAVNE
- POLJSKI I ŠUMSKI PUTEVI
- DUŽBOJNA ŠETNICA
- MOGUĆA ILI ALTERNATIVNA TRASA DRŽAVNE/ŽUPANIJSKE CESTE
- UREĐENJE (KORIDORI) KRITIČNE DIJELICE TRASE CESTE
- RASKRIŽJE CESTA U DVAJE RAZINE
- VAŽNIJA PROMETNA GRAĐEVINA - MOST
- OZNAKA (DIREKCIJE) RAZVRSTANE JAVNE CESTE SUKLADNO POSEBONOM PROPISU
- OZNAKA (DIREKCIJE) RAZVRSTANE JAVNE CESTE ZA KOJU JE PLANIRANA PREKATEGORIZACIJA
- BENZINSKA POSTAJA I PODRUČJE SMAJŠTALA BENZINSKE POSTAJE

1.2.2 ŽELJEZNIČKI PROMET

- PRUGA VELIKE PROPUSNE MOĆI - VELIKIM BRZINA (MOGUĆI KORIDOR)

1.2.3 POMORSKI PROMET

- MORSKA LUKA OTVORENA ZA JAVNI PROMET ŽUPANUSKOG ZNAČAJA
- MORSKA LUKA OTVORENA ZA JAVNI PROMET LOKALNOG ZNAČAJA
- MORSKA LUKA POSEBNE NAMJENE ZA DJELOVNOSTI (LN - nautički turizam, LS - sport)
- SIDORIŠTE
- MEĐUNARODNI PLOVNI PUT
- UNUTARNJI PLOVNI PUT

1.2.4 ZRAČNI PROMET

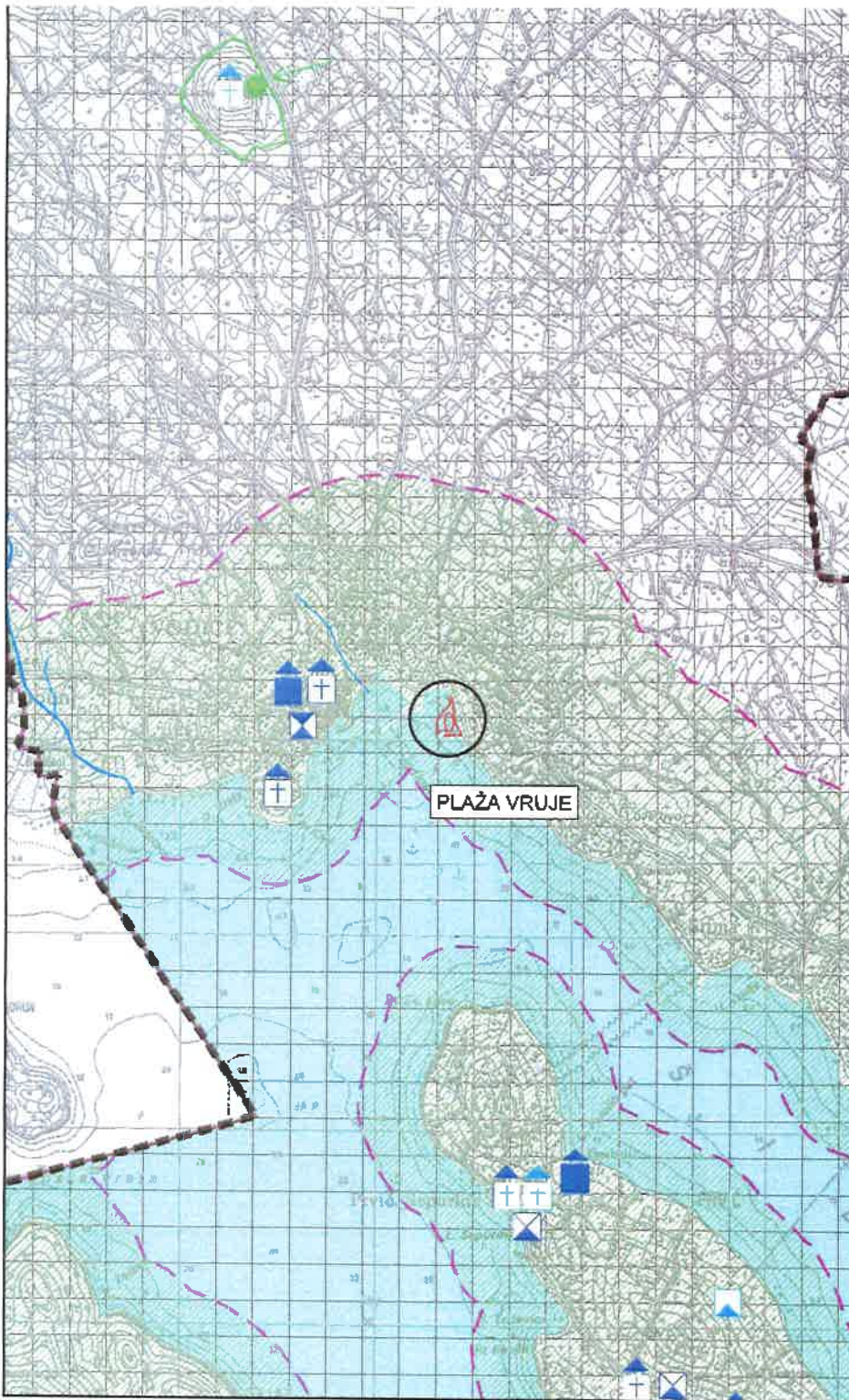
- HELIDROM

Izvadak iz Prostornog plana uređenja Grada Vodica

**GRAD VODICE
(CILJANE) II. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG
PLANA UREĐENJA GRADA VODICA**

1. KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA

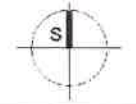
Županija: Grad:	ŠIBENSKO-KNINSKA VODICE	
Naziv prostornog plana:	(CILJANE) II. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA VODICA	
Naziv kartografskog prikaza:	KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA	
Broj kartografskog prikaza:	1	Mjalo kartografskog prikaza: 1 : 25000
Odluka o izradi prostornog plana "Šibenski vještak Šibensko-kninska županija" 02/12	Odluka o donošenju plana "Građevinski vještak Šibensko-kninska županija" 02/14	
Objava javne rasprave (datum): "Šibenski list" (3. listopada 2013.)	Javna uvid ovdje: od 14. listopada 2013. do 28. listopada 2013.	
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave:	
M.P.	Grazekovićeva Branka, inženjer, dipl. ing.	
Suglasnost na plan (prema čl. 97. Zakona o prostornom uređenju i gradnji (NN 76/07, 38/09, 55/11, 80/11, 50/12): Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja, Uprava za prostorno uređenje, Klasa: 350-02/14-11/10, Ur. broj: 531-05-1-1-14-03, od 18. travnja 2014.	ARHEO d.o.o. Tomislavova 11, Zagreb	
Pečat pravne osobe koja je izradila plan:	M.P.	
Direktor: Arin Varga, dipl. ing. arh.		
Stručni tim u izradi plana: Arin Varga, dipl. ing. arh. - ovlašten inženjer Miroslav Pavačić, dipl. ing. arh. - ovlašten inženjer urbanist Jelena Lukić, dipl. ing. arh. Antonia Baković, dipl. ing. grad. - ovlašten inženjer grad.	Pavle Flaković, dipl. ing. prom. Vera Varga, dipl. biolog Vesna Pavačić, dipl. sociolog Danijel Baković, dipl. tur. Mia Nagić, ing. arh.	
Odgovorni voditelj izrade plana:	Arin Varga, dipl. ing. arh., ovlašten inženjer	
Pečat gradskog vijeća:	Predsjednik gradskog vijeća:	
M.P.	Dorotej Lukanović, dipl. ing. grad.	
Istovjetnost prostornog plana s izvornikom ovjerska:	Pečat nadležnog tijela:	
	M.P.	



LEGENDA:

- — — — — OGRANIČENJE OBUKATA
- 3.1. UVJETI KORIŠTENJA**
3.1.1. PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA
- — — — — PRILIKOVNA BAŠTINA
 — — — — — POSEBNI REZERVAT (Z - zoološki)
- — — — — ZNAČAJNI KRAJOPIS
 — — — — — OKOLOŠKA MREŽA
 — — — — — KULTURNA BASHINA
 — — — — — ARHIOLOŠKI I PEJZAJNI LOKALITETI (šipenski) — — — — — ARHIOLOŠKO PODRUČJE
- — — — — POVLÉSNA GNADNITELJSKA CJELINA GHALBKO-GROBNOG NABEĽA
 — — — — — POVLÉSNA GNADNITELJSKA CJELINA GHALBKO-SROBNOG NABEĽA
 — — — — — POVLÉSNI SKLOP
 — — — — — POVLÉSNA CRKVA I CRKVENA (G - gotičarska, R - romanska)
 — — — — — POVLÉSNA SAKRALNA GRAJEVINA
- 3.1.2. PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU**
- — — — — OČUVAVALNO ZNAČAJNA PAVOHARANSKA VIRELNOŠTIJA-KRVAČICA
 — — — — — OČUVAVALNO ZNAČAJNA PAVOHARANSKA VIRELNOŠTIJA-KRVAČICA (ZEM - zaštićeno prirodno područje prirode)
 — — — — — PODRUČJE NAJVIEŠEG INTERJETA POTREBA (vrh i vešajski MOG (zastvo))
 — — — — — HINSKI SUDNINO PODRUČJE (vrh i vešajski mjesto)
 — — — — — VOĐI VOĐEŠTINO PODRUČJE (Z - zoni zaštite) (Z - zoni zaštite)
 — — — — — ZAŠTITNI POKRAJAVNOG VOĐNOG DOBA NA VOĐI ODMA 16. JUCAMA

Izvadak iz Prostornog plana uređenja Grada Vodica



GRAD VODICE
I. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA VODICA

3. UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA

Zupnik:	ŠIBENSKO-KNINSKA VODICE
Grad:	VODICE
Načelnik projektnog tima:	I. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA VODICA
Način kartografskog prikaza:	UVJETI KORIŠTENJA
Broj kartografskog prikaza:	3.1.
Mjerilo kartografskog prikaza:	1 : 25000
Odkada o izradi prostornog plana:	Odkada o izradi prostornog plana:
Šifra prostornog plana: "Šibenski vještak" Šibensko-kninska županija / 02/19 / 02/19	Šifra prostornog plana: "Šibenski vještak" Šibensko-kninska županija / 02/19 / 02/19
Udjelne javne rasprave (datum):	Udjelne javne rasprave (datum):
"Šibenski vještak" 01.07.2011. do 01.08.2011.	"Šibenski vještak" 01.07.2011. do 01.08.2011.
"Šibenski vještak" 11.03.2010.	"Šibenski vještak" 11.03.2010.
Predmet izlaska odgovornog za provođenje javne rasprave:	Predmet izlaska odgovornog za provođenje javne rasprave:
AR-150	AR-150
Suglasnost na plan (opisna ili 1:1) Zakon o prostornom uređenju i gradnji:	Suglasnost na plan (opisna ili 1:1) Zakon o prostornom uređenju i gradnji:
Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja, Uprava za prostorno uređenje, Šibenik za sućer prostornog uređenja, bilna: 350-02/2-17-M, ur. br. 53-145-1-1-12-02, od 21. prosinca 2012.	Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja, Uprava za prostorno uređenje, Šibenik za sućer prostornog uređenja, bilna: 350-02/2-17-M, ur. br. 53-145-1-1-12-02, od 21. prosinca 2012.
Priloge opisa koje je izradio plan:	Priloge opisa koje je izradio plan:
AR-150 dio 1. i nastavak 1.1. i 1.2.	AR-150 dio 1. i nastavak 1.1. i 1.2.
Ime i prezime nadležnog izlaska na plan:	Ime i prezime nadležnog izlaska na plan:
Z.P.	Z.P.
Ime i prezime nadležnog izlaska na plan:	Ime i prezime nadležnog izlaska na plan:
Z.P.	Z.P.
Broj i naziv izlaska na plan:	Broj i naziv izlaska na plan:
Arh. Varga, dijelovni arh. - odobrenje arhitekta; Miroslav Pamić, dijelovni arh. - odobrenje arhitekta; Anja Šimenc, dijelovni arh. - odobrenje arhitekta; Jure Mlaković, dijelovni arh. - odobrenje arhitekta; Adina Laković, dijelovni arh. - odobrenje arhitekta; Anđelko Baković, dijelovni arh. - odobrenje arhitekta	Arh. Varga, dijelovni arh. - odobrenje arhitekta; Miroslav Pamić, dijelovni arh. - odobrenje arhitekta; Anja Šimenc, dijelovni arh. - odobrenje arhitekta; Jure Mlaković, dijelovni arh. - odobrenje arhitekta; Adina Laković, dijelovni arh. - odobrenje arhitekta; Anđelko Baković, dijelovni arh. - odobrenje arhitekta
Ime i prezime nadležnog izlaska na plan:	Ime i prezime nadležnog izlaska na plan:
Arh. Varga, dijelovni arh. - odobrenje arhitekta	Arh. Varga, dijelovni arh. - odobrenje arhitekta
Ime i prezime nadležnog izlaska na plan:	Ime i prezime nadležnog izlaska na plan:
M.P.	M.P.
Ime i prezime nadležnog izlaska na plan:	Ime i prezime nadležnog izlaska na plan:
Arh. Varga, dijelovni arh. - odobrenje arhitekta	Arh. Varga, dijelovni arh. - odobrenje arhitekta
Ime i prezime nadležnog izlaska na plan:	Ime i prezime nadležnog izlaska na plan:
M.P.	M.P.
Ime i prezime nadležnog izlaska na plan:	Ime i prezime nadležnog izlaska na plan:
Arh. Varga, dijelovni arh. - odobrenje arhitekta	Arh. Varga, dijelovni arh. - odobrenje arhitekta

Urbanistički plan uređenja naselja Vodice i Srima

8. OPIS ZAHVATA

8. OPIS ZAHVATA

Postojeći zahvat na predmetnoj lokaciji obuhvatio bi zahvat na uređenju plaže Vruja te sanaciju i konzerviranja postojeće obale i gata.

Namjeravani zahvat nalazi se unutar R - zone namjenjene za rekreacije.

Planirani zahvat napravio bi se na u najvećem djelu na kamenom nasipu i hridima.

Projektom je definirana plaža u tri djela i to:

1. Zaštitni dio plaže sa južne strane. Nova površina opremljena je sa vanjske i unutarnje strane montažnim ab elementima koji se monolitiziraju serklažom napravljenim na licu mjesta.

Hodna odnosno parterna površina opremljena je betonskim pločama na koje se može ugraditi kameno popločenje ili slično. Predmetna površina opremljena je rasvjetom moguće tuševima, montažnim svlačionicama te je napravljena priprema za prihvat montažnog objekta. U korijenu zahvata smješta se igralište za odbojku na pjesku sa svom pratećom opremom.

Visina nove obale planira se na koti +0,60 do 1,20 cm.

2. Zaštitni dio plaže sa zapadne strane. Nova površina opremljena je sa vanjske i unutarnje strane montažnim ab elementima koji se monolitiziraju serklažom napravljenim na licu mjesta.

Hodna odnosno parterna površina opremljena je betonskim pločama na koje se može ugraditi kameno popločenje ili slično. Unutar te površine smješten je bazen dimenzije cca 50x25 m sa pratećim ulazima.

Dubina bazena u moru kreće se od 0,10 do 2,00 m. Donja površina bazena oprema se sa kamenim oblucima. Recirkulacija unutar bazena osigurava se sa obodnim otvorima sa zapadne i sa južne strane. Veličina otvora i broj otvora detaljno će se prikazati u glavnom projektu. Pristup kupača sa zapadne i sa južne strane radi se preko praga opremljenog sa oblucima širine cca 1,00 m koji se nalazi na koti -0,40

Visina nove obale planira se na koti +0,60 a oko bazena +0,20 cm

Predmetna površina opremljena je rasvjetom moguće tuševima, montažnim svlačionicama te je napravljena priprema za prihvat montažnog objekta. U korijenu zahvata smješta se igralište za djecu (pješčenjak) sa svom pratećom opremom.

3. Zaštićeni dio plaže i akvatorij nalazi se između prvog i drugog djela zaštite plaže.

Parterna površina oprema se pijeskom, sitnijim drobljencom ili riječnim oblucima. Poprečni presjek u smjeru istok zapad osigurava ulaz u more do kote -0,20 do kote -1,00.

Istočni dio bazena nasipava se u nagibu 1:10 do 1:10 prema šetnici a od šetnice prema istoku nasipava se u nagibu 1:10 do 1:15.

Planirana širina uvale iznosi cca 30,00 m. Recirkulacija morske vode unutar zaštićenog djela radi se kroz otvore zaštite 1 i otvora između zaštite 1 i 2.

Plaže se rade sa kamenim materijalom u tri sloja. Posebnu pažnju napraviti na veličini zrna kamena koji omogućavaju prolaz zaobalnih voda.

REKAPITULACIJA				
PODMORSKI NASIP		BAZEN (veliki)	BAZEN (mali)	NASIP OKO BAZENA
		(m ³)	(m ³)	(m ³)
1.	OPĆI KAMENI NASIP (0,10-50 kg)	950,00	420,00	5670,00
2.	IZRAVNAVAJUĆI (FILTERSKI) SLOJ (32-64 mm)	240,00	60,00	490,00
3.	OBLUTAK (30-100 mm)	375,00	40,00	0,00
ukupno		1565,00	520,00	6160,00

PLAŽA			
4.	OPĆI KAMENI NASIP (0,50-50 kg)	(m ³)	5015,00
5.	OPĆI KAMENI NASIP (0,10-10 kg)	(m ³)	4010,00
6.	OBLUTAK (20-100 mm)	(m ³)	1510,00
7.	PIJESAK (0-6 mm)	(m ³)	500,00

Osnovna oprema plaže

1. Za potrebe plaže potrebno je postaviti temeljnu infrastrukturu i to:

- dovod vode,
- hidrantsku mrežu
- te dovod struje cca 100 kW. Na mjestima gdje se planira prihvati ugostiteljskih usluga potrebno je napraviti pripremu za smještaj fekalne odvodnje te priključak na postojeći sustav ili ostaviti mjesto za smještaj montažno demontažnog crnog tanka.

2. Sustav zaštite plaže od:

- ulaza plovila na plažu,
- zaštita od površinskog zagađenja
- zaštita od utjecaja vala

3. Oprema direktno vezana sa organizacijom plaže .

- parterna oprema
- dječje igralište
- pješčenjak
- teren za odbojku na pjesku
- svlačionice
- tuševi
- sanitarni čvorovi (biti će određena pozicija od strane Investitora)
- parterna i nadzemna rasvjeta
- skakaonica (trampolin)
- akvagan (rezervirana površina)
- podmorska oprema
- rasvjeta
- mlaznice
- podmorski park (priprema)
- podmorski ronilački labirint igraonica

ELEMENTI OBALE

Konstrukcija obale sastoji se od:

- nearmiranih montažnih elementi,
- armiranih vertikalnih čvorova za monolitizaciju,
- armiranih serklaža,
- armirano betonske ploče obale i gata.

BETONSKI KONSTRUKTIVNI ELEMENTI

Prikaz betonskih konstruktivnih elemenata postojeće obale i II-FAZE

Tablica 7. Betonski konstruktivni elementi

Konstruktivni elementi	Razred tlačne čvrstoće	Najmanji razred izloženosti	Najviši sadržaj klorida	Najveće zrno agregata D_{max}	Najveći v/c omjer	Ostali zahtjevi	
						Razred vodonepropusnosti	Granične vrijednosti koeficijenta difuzije klorida $10^{-12} \text{ m}^2/\text{s}^{***}$
Nearmirani beton pod morem, gat pod morem	C30/37	XS3	Cl0,2	16 mm	0,20	VDP3/15	2,5-5
Armirani beton iznad mora - obalni serklaž, rampe	C35/45	XS3	Cl0,2	31,5 mm	0,20	VDP3/15	2,5-5
Armirani beton gata, iznad mora	C35/45	XS3	Cl0,2	31.5 mm	0,20	VDP3/15	2,5-5
AB montažni elementi obale	C35/45	XS3	Cl0,2	16 mm	0,20	VDP3/15	2,5-5
AB veza (čvor) između nearmiranih betonskih elemenata bez kontakta sa morem	C35/45	XS3	Cl0,2	16 mm	0,20	VDP3/15	2,5-5
AB veza (čvor) u kontaktu sa morem	C35/45	XS3	Cl0,2	16 mm	0,20	VDP3/15	2,5-5
Dodatni beton	C35/45	XS3	Cl0,2	16 mm	0,20	VDP3/15	2,5-5

KVALITETA KAMENOG MATERIJALA ZA IZRADU NASIPA

Podmorski nasip – kamena zamjena

ZAVRŠNI SLOJ

Podmorski nasip – kamena zamjena (0,1-1kg)

SREDNJI FILTER

Podmorski nasip – kamena zamjena (1-30kg)

TEMELJNI DIO

Čistoća iskopanog materijala nakon miniranja:

čisti lomljeni kameni materijal, zrna manjih od 0,074 mm ne smije biti više od 5%

Granulacija materijala treba biti takva da je:

$U=d_{60}/d_{10}$ veći od 4 – koeficijent nejednolikosti; $d_{50} > 60\text{mm}$; max. zrno težine 10kg.

Podmorski nasip – (1-30kg) do kote +0,40 mn.m.

Čistoća iskopanog materijala nakon miniranja:

čisti lomljeni kameni materijal, zrna manjih od 0,074mm ne smije biti više od 5%

Granulacija materijala treba biti takva da je:

$U=d_{60}/d_{10}$ veći od 4 – koeficijent nejednolikosti; $d_{50} > 60\text{mm}$; max. zrno težine 500kg.

TEHNOLOGIJA IZGRADNJE

Rad na sanaciji I-FAZE planira se sa kopna. Dovož materijala radio bi se prema projektu u planiranim slojevima te istovaranje na licu mjesta. Rastiranje, ravnanje i izrada projektnog pokosa radi se sa strojem.

Prije početka radova potrebno je iskolčiti rubove nožice nasipa sa lomnim točkama.

NAČIN ZBRINJAVANJA OTPADA

Nakon izgradnje građevine, potrebno je urediti okoliš gradilišta na slijedeći način:

- Sve privremene putne prilaze gradilištu treba urediti prema vizuelnim zahtjevima okoliša, a one putove koji trajno ostaju u funkciji, sanirati i urediti prema kriterijima za normalno odvijanje prometa i to u ovisnosti o razredu i namjeni prometnice.
- Prethodno oformljene deponije i pozajmišta treba urediti i isplanirati, kako bi se u što većoj mjeri uklopili s okolišem, a u što manjoj mjeri ugrozile susjedne građevine.
- Sve građevine privremenog karaktera, opremu gradilišta, neutrošeni materijal, otpad i slično, treba ukloniti, a predmetno zemljište prikladno sanirati i dovesti u prvobitno stanje.
- Cijelo područje devastirano zahvatom treba dovesti u uredno stanje, tj. najmanje na razinu prvobitnog stanja.

Korišteno zemljište potrebno je dovesti u uredno stanje prije izdavanja Uporabne dozvole.

Odvesti višak građevinskog materijala sa skladišnog prostora.

Sve ograde oštećene za vrijeme gradnje treba popraviti.

Dijelove gradilišta koji nisu ograđeni treba za vrijeme izgradnje zaštititi odgovarajućim prometnim znakovima ili trakama za upozorenje.

Kao obaveza korisnika ostaje stalna briga za uredni izgled okoliša uz stalno održavanje građevine kao dijela infrastrukturnih sadržaja.

Opasnog otpada nema, te se posebno ne projektira postupak sa otpadom.

PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

OPĆENITO

Program kontrole i osiguranja kakvoće ugrađenih materijala napravljen je prema i u skladu sa Zakonom o prostornom uređenju i gradnji (Narodne novine Republike Hrvatske, broj 76/07, 38/09, 55/11, 90/11, 50/12) i Tehničkim propisom o građevnim proizvodima (Narodne novine Republike Hrvatske, broj 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 130/12, 81/13). Za kontrolu kakvoće mjerodavne su HRN norme i Tehnički propis za betonske konstrukcije (Narodne novine Republike Hrvatske, broj 139/09, 14/10, 125/10, 136/12).

Navedeni Zakon obvezuje proizvođača, projektanta i izvoditelja na kontrolu i osiguranje kakvoće materijala, radova i građevine.

Svi sudionici u građenju, a to su investitor, projektant, izvođač, nadzorni inženjer i revident, dužni su pridržavati se odredbi navedenog zakona.

Investitor je dužan:

- projektiranje, nadzor i građenje povjeriti osobama registriranim za obavljanje tih djelatnosti,
- osigurati stručni nadzor nad građenjem,
- najkasnije u roku od osam dana prije početka građenja pisano prijaviti početak građenja,
- po završetku gradnje poduzeti potrebne radnje za obavljanje tehničkog pregleda i ishođenje uporabne dozvole,
- pridržavati se svih ostalih obveza po navedenom zakonu.

Izvođač radova je, prema zakonu, dužan:

- graditi u skladu s građevnom dozvolom, te dokumentacijom koja je istoj prethodila - posebnim suglasnostima,
- lokacijskom dozvolom i projektnom dokumentacijom,
- graditi u skladu s tehničkim propisima,
- radove izvoditi na način da se zadovolje svojstva u smislu pouzdanosti, mehaničke otpornosti i stabilnosti, sigurnosti u slučaju požara, zaštite od ugrožavanja zdravlja ljudi, zaštite korisnika od povreda, zaštite od buka i vibracija, toplinske zaštite i uštede energije, zaštite od korozije, te svih ostalih funkcionalnih i zaštitnih svojstava,
- ugrađivati materijale, opremu i proizvode predviđene projektom, provjerene u praksi, čija je kvaliteta dokazana certifikatom proizvođača koji dokazuje da je kvaliteta određenog proizvoda u skladu sa važećim propisima i normama,

- osiguravati dokaze o kvaliteti radova i ugrađenih proizvoda i opreme u skladu s projektom i zakonom.

Kako bi se osigurao ispravan tok i kvaliteta građenja, izvođač mora na gradilištu posjedovati odgovarajuću dokumentaciju za građenje i obavljati potrebne radnje prema istoj, kako slijedi:

- građevinsku dozvolu i prethodnu dokumentaciju,
- građevinski dnevnik i građevinsku knjigu,
- rješenja o postavljenju odgovornih osoba,
- elaborat organizacije gradilišta sa primijenjenim mjerama zaštite na radu i zaštite od požara,
- elaborat montaže konstruktivnih skela i vođenje knjige montaže,
- izvršiti osiguranje iskolčenja građevina,
- dokumentaciju o kvaliteti radova i ugrađenim materijalima i opremi,
- izvještaj o ispitivanju kontrole betona od strane ovlaštene organizacije prema programu ispitivanja,
- odgovarajuće ateste i uvjerenja za svu ugrađenu opremu,
- zapisnike o montaži opreme,
- jamstvene listove,
- uputstva o pogonu i održavanju,
- rezultate ispitivanja kvalitete - odgovarajuće ateste i uvjerenja,
- izvještaje o ostalim eventualnim radovima i opremi (izolacije i sl.),
- elaborat izvedenog stanja građevine,
- sva ostala ispitivanja i radnje koja nisu navedena, a koja su potrebna radi osiguranja kvalitete radova i ugrađenog materijala i opreme.

O izvršenim kontrolnim ispitivanjima materijala koji se ugrađuju u građevinu, a koji su predmet ovog programa potrebno je za cijelo vrijeme građenja voditi dokumentaciju te sačiniti izvješća o pogodnosti primjene-ugradnje ispitivanih materijala na način opisan u ovom programu ili navedenim normama.

Izvjješće o pogodnosti materijala mora sadržavati slijedeće dijelove:

- naziv materijala, laboratorijsku oznaku uzorka, količinu uzorka, namjenu materijala, mjesto i vrijeme (datum) uzimanja uzoraka te izvršenih ispitivanja, podatke o proizvođaču i investitoru, podatke o građevini za koju se uzimaju uzorci odnosno vrši ispitivanje;
- prikaz svih rezultata laboratorijskih (terenskih) ispitivanja za koje se izdaje uvjerenje (izviješće) odnosno ocjena kvalitete u skladu sa ovim programom i u njemu navedenim normama;
- ocjenu kvalitete i mišljenje o pogodnosti (upotrebljivosti) materijala za primjenu na navedenoj građevini te rok do kojega vrijedi izviješće.

Rezultati svih laboratorijskih ispitivanja moraju se redovito upisivati u laboratorijsku dokumentaciju (dnevnik, knjiga ili sl.).

Uz dokumentaciju koja prati isporuku proizvoda, proizvođač je dužan priložiti rezultate tekućih ispitivanja koji se odnose na isporučene količine.

Za materijale koji podliježu obaveznom atestiranju izdaje se atestna dokumentacija prema propisima.

Izvjješća odnosno rezultati ispitivanja izdaju se na formularima koji nose oznaku ovlaštene organizacije uz naznaku mjesta i osoba koje su izvršile ispitivanje.

Izvjješća te rezultati ispitivanja moraju se pravovremeno dostavljati nadzornom inženjeru.

PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE I ODRŽAVANJA GRAĐEVINE

Proračunski uporabni vijek konstrukcije građevine je 50 godina. Pomost i oprema imaju kraći proračunski uporabni vijek do 15 godina.

Održavanje građevine obuhvaća preglede i same radove. Pregledi se dijele na tekuće (redovite), opće, glavne i posebne. Radovi na održavanju su stalni, periodični i prema potrebi.

Tekući (redoviti) pregledi provode se u sklopu redovitog pregleda ceste ili redovitog održavanja građevine. Sastoj se u uočavanju oštećenja konstrukcije ili nemogućnosti normalne upotrebe. Vizualnim pregledom se provjerava pravilan rad i izgled brže trošivih dijelova i onih koje valja redovito čistiti. Godišnjim pregledom provjerava se stanje svih dostupnih dijelova konstrukcije. Cilj ovih pregleda je uočavanje nastalih promjena i oštećenja, osobito na onim elementima o kojima izravno ovisi sigurnost uporabe. Intervencija obuhvaća obavještanje nadležnog inženjera o uočenim oštećenjima.

Opći pregled provodi se u razmacima ne dužim od 2 godine. Provodi ga stručno osposobljeno osoblje pod nadzorom iskusnog inženjera. Obuhvaća vizualni pregled i jednostavnija ispitivanja dostupnih dijelova konstrukcije. Cilj općeg pregleda je utvrđivanje postojanja oštećenja koja mogu utjecati na nosivost i uporabivost konstrukcije, te na okoliš. U okviru općeg pregleda obavezno se moraju utvrditi zahvati koji su neophodni do sljedećeg pregleda konstrukcije, te moguća potreba za dodatnim pregledima i ispitivanjima izvan redovitog vremenskog plana. Izvještaj o općem pregledu sadrži opis pregledanih dijelova, vrstu i stupanj uočenog oštećenja, te veličinu područja zahvaćenog oštećenjem. Pregledom se mora na betonskim površinama obavezno ustanoviti položaj i veličina pukotina, te drugih oštećenja bitnih za očuvanje mehaničke otpornosti i stabilnosti, kao i stanje zaštitnog sloja armature. Ukoliko se na temelju pregleda sumnja u ispunjavanje bitnog zahtjeva mehaničke otpornosti i stabilnosti, potrebno je utvrditi veličinu progiba uzdužnih nosača rasponske konstrukcije za stalno opterećenje.

Glavni pregled provodi se u razmacima od 6 godina. Cilj glavnog pregleda je prikupljanje podataka o ukupnom stanju građevine i pojedinih dijelova, ocjena nosivosti i uporabljivosti, te izrada preporuka za redovito i izvanredno održavanje, moguće ograničenje uporabe i sl. Za provedbu glavnog pregleda potrebno je omogućiti pristup svim dijelovima građevine, pa je potrebno osigurati i posebnu opremu i konstrukcije. Osim vizualnog pregleda, glavni pregled obuhvaća i određena mjerenja za utvrđivanje ponašanja konstrukcije u uporabi. Glavni pregled potrebno je provesti nakon izgradnje, te prije isteka jamstvenog roka. Glavni pregled nakon izgradnje ima za cilj otkrivanje mogućih nedostataka ili oštećenja za vrijeme izgradnje i utvrđivanje početnog ("nultog") stanja građevine. Glavni pregled prije isteka jamstvenog roka ima za cilj kontrolu uspješnosti izgradnje i mogućih popravaka i utvrđivanje jesu li se na građevini javila nova oštećenja i nedostaci. Ukoliko postoji osjetljivost konstrukcije na izvjesne nedostatke, potrebno je definirati njihove izvore kako bi se planiralo daljnje održavanje. Izvještaj o glavnom pregledu sadrži sve stavke kao i izvještaj o općem pregledu.

Posebni (detaljni) pregled provodi se ako je tijekom općeg ili glavnog pregleda uočeno značajnije oštećenje. Svrha posebnog pregleda je detaljno istraživanje vrste, stupnja, raširenosti i uzroka prethodno uočenog oštećenja. Posebni pregled obično obuhvaća pojedini element, ali može obuhvatiti i cijelu konstrukciju. Kod betonskih elemenata se na samom mjestu ispituje čvrstoća betona, debljina zaštitnog sloja, elektrokemijski potencijal, propusnost, dubina karbonatizacije i sl. Laboratorijska ispitivanja mogu uključivati određivanja sadržaja klorida i alkalnosti, čvrstoće, elektrokemijskih svojstava i sl. Na osnovi detaljnih ispitivanja daju se preporuke za popravak oštećenja. Posebni pregledi provode se i nakon izvanrednih događaja kao što su potresi, poplave ili preopterećenja konstrukcije.

Stalno (kontinuirano) održavanje odnosi se na čišćenje površina, elemenata i opreme.

Periodično održavanje su uređenje i popravci konstrukcije, oslonaca, prijelaznih spojeva i čvorova.

Obavljanje stalnog i periodičnog održavanja treba definirati planom uporabe građevine. Plan uporabe mora imati usklađene preglede i održavanje građevine.


Prema potrebi se provode popravci mehaničkih oštećenja, izmjena i popravci dotrajalih dijelova i sl.

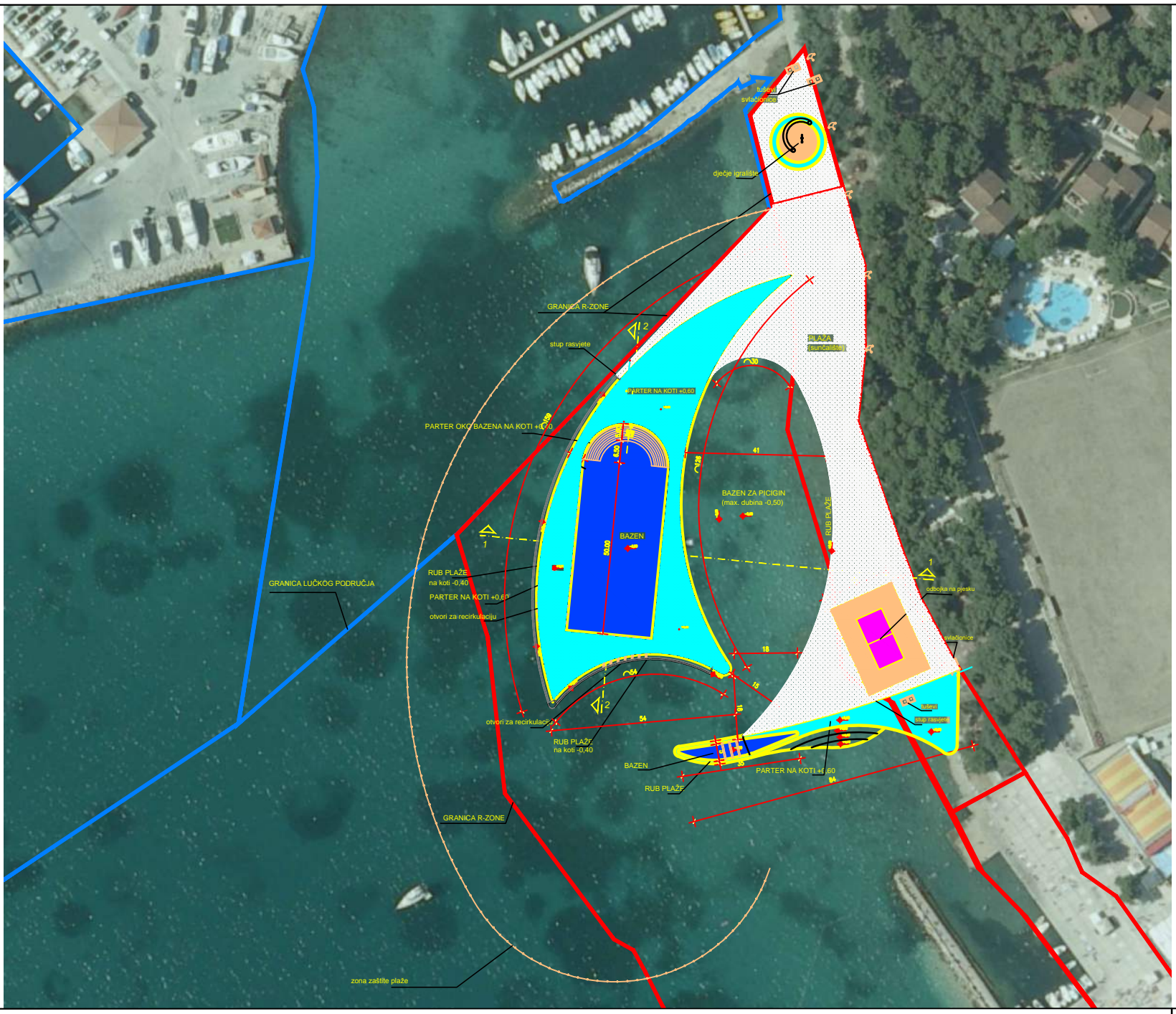
GRAFIČKI PROLOZI

- Pregledna situacija	1:25000	1
- Ortofoto situacija	1:500	2
- Karakteristični presjeci	1:100	3



PLAŽA VRUJE

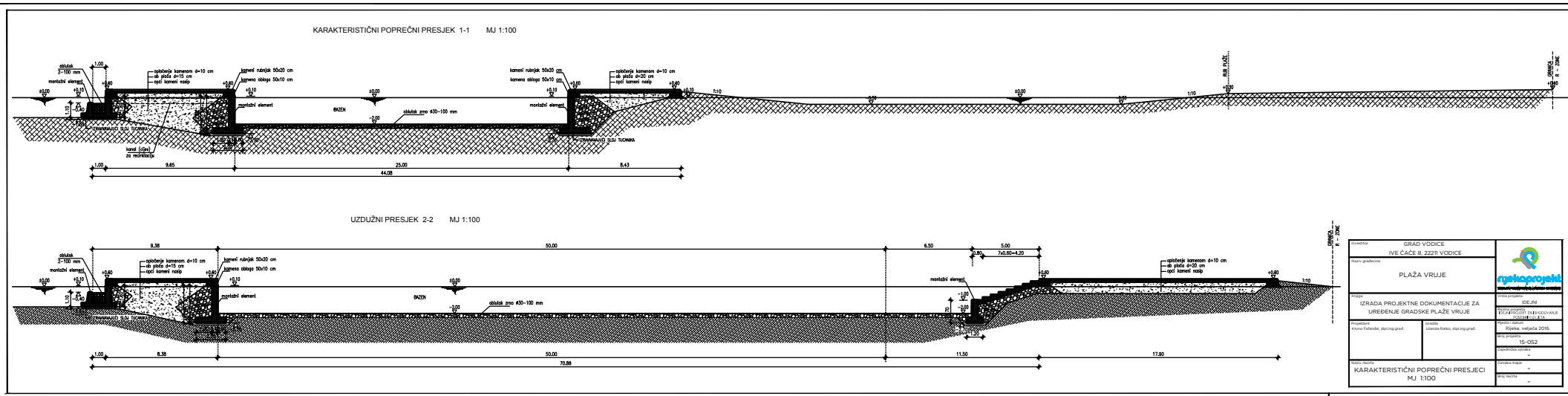
Investitor GRAD VODICE IVE ČAČE B, 22211 VODICE		 rijekaprojekt <small>POSREDOVANJE U PROMETU NEKRETNOSTIMA</small>
Naziv građevine PLAŽA VRUJE		
Knjiga IZRADA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE ZA UREĐENJE GRADSKE PLAŽE VRUJE		Vrsta projekta IDEJNI
Projektant Kruno Fafandel, diplomirani inženjer građevinarstva		Razina projekta IDEJNI PROJEKT ZA IŠHODOVANJE POSEBNIH UVJETA
Izradio Kruno Fafandel, diplomirani inženjer građevinarstva		Mjesto i datum Rijeka, veljača 2016.
Naziv nacrt PREGLEDNA SITUACIJA MJ 1:25000		Broj projekta 15-052
		Zaštitna oznaka -
		Oznaka mape -
		Broj nacrt 1



- PLAŽA, P=4300+713=5013 m2
 (oblutak zrna Ø30-100 mm)
- PARTER OKO BAZENA, P=2700 m2
 (opločenje kamenom)

PLAŽA	
BROJ KUPAČA	P = 7713 m2
1 osoba / 6 m2	1285
1 osoba / 12 m2	640
1 osoba / 20 m2	385

Investitor	GRAD VODICE IVE ČAČE 8, 22211 VODICE	
Naziv građevine	PLAŽA VRUJE	
Vrsta projekta	IZRADA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE ZA UREĐENJE GRADSKE PLAŽE VRUJE	IDEJNI IZRAČUN ZA ENKOVANJE DOSTUPNI IZVETA
Projektant	Kruno Fafanđel, dipl.ing.grad.	Projekt datiran Rijeka, veljača 2016.
Broj projekta	15-052	Zaštitna oznaka
Naziv nacrt	SITUACIJA MJ 1:500	Oznaka nacrt Broj nacrt - 3



Projekt: GRAD VODICE IVE ČAČE B. 2221 VODICE		 rymoprojekt Inženjerski biro
Naslov: PLAŽA VRUJE		
Posao: IZRADA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE ZA UREĐENJE GRADSKJE PLAŽE VRUJE		Projektant: IDE-IN Izvođač: INŽENJERSKI BIRORADNICE OSOJEVIĆ IČO Datum: Rijeka, veljača 2016. Skica: 15-052 Četvrtina: 1:100 Broj lista: 1 Broj projekta: 1
Projektant: rymoprojekt d.o.o. grad Izvođač: rymoprojekt d.o.o. grad		
Naziv lista: KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJEK I MJ 1:100		Broj lista: 1 Broj projekta: 1

9. OPIS OKOLIŠA

9. OPIS OKOLIŠA

9.1. EKOLOŠKA MREŽA, STANIŠTA I ZAŠTIĆENA PODRUČJA

9.1.1. EKOLOŠKA MREŽA

Zahvat Uređenje gradske plaže Vruje nalazi se izvan područja očuvanja značajnih za ptice (POP) i izvan područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS).

- Najbliža udaljenost područja očuvanja značajnog za ptice – POP, HR1000026 Krka i okolni plato nalazi se na udaljenosti od približno 4,7 km.

Prilog III. Dio 1. Područja očuvanja značajna za ptice (POP)

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status (G= gnjezdarića; P = preletnica; Z = zimovalica)			
HR1000026	Krka i okolni plato	1	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	crnoprugasti trstenjak			Z	
		1	<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	G		Z	
		1	<i>Alectoris graeca</i>	jarebica kamenjarka	G			
		1	<i>Anthus campestris</i>	primorska trepteljka	G			
		1	<i>Aquila chrysaetos</i>	suri orao	G			
		1	<i>Botaurus stellaris</i>	bukavac	G	P	Z	
		1	<i>Bubo bubo</i>	ušara	G			
		1	<i>Burhinus oedicnemus</i>	ćukavica	G			
		1	<i>Calandrella brachydactyla</i>	kratkoprsta ševa	G			
		1	<i>Caprimulgus europaeus</i>	leganj	G			
		1	<i>Circaetus gallicus</i>	zmijar	G			
		1	<i>Circus aeruginosus</i>	eja močvarica				Z
		1	<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica				Z
		1	<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić	G			
		1	<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja			P	
		1	<i>Falco columbarius</i>	mali sokol				Z
		1	<i>Falco peregrinus</i>	sivi sokol	G			
		1	<i>Hippoboscus olivatorum</i>	voljić maslinar	G			
		1	<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljića voljak	G	P		
		1	<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	G			
		1	<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	G			
		1	<i>Lullula arborea</i>	ševa krunica	G			
		1	<i>Melanocorypha calandra</i>	velika ševa	G			
		1	<i>Pandion haliaetus</i>	bukoč			P	
		1	<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	G			
		1	<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	mali vranac			P	Z
1	<i>Porzana parva</i>	siva štijoka	G	P				
1	<i>Porzana porzana</i>	riđa štijoka	G	P				
1	<i>Porzana pusilla</i>	mala štijoka			P			
2			značajne negniježdeće (selidbene) populacije ptica (patka žličarka <i>Anas clypeata</i> , kržulja <i>Anas crecca</i> , zviždara <i>Anas penelope</i> , divlja patka <i>Anas platyrhynchos</i> , patka pupčanica <i>Anas querquedula</i> , glavata patka <i>Aythya ferina</i> , krunata patka <i>Aythya fuligula</i> , crvenokljuni labud <i>Cygnus olor</i> , liska <i>Fulica atra</i> , kokošica <i>Rallus aquaticus</i>)					

- Najbliža udaljenost zahvata do područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove – POVS, nalazi se na udaljenosti od približno 3,7 km. Riječ je o području HR3000171 Ušće Krke.

Prilog III. Dio 2. - Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)

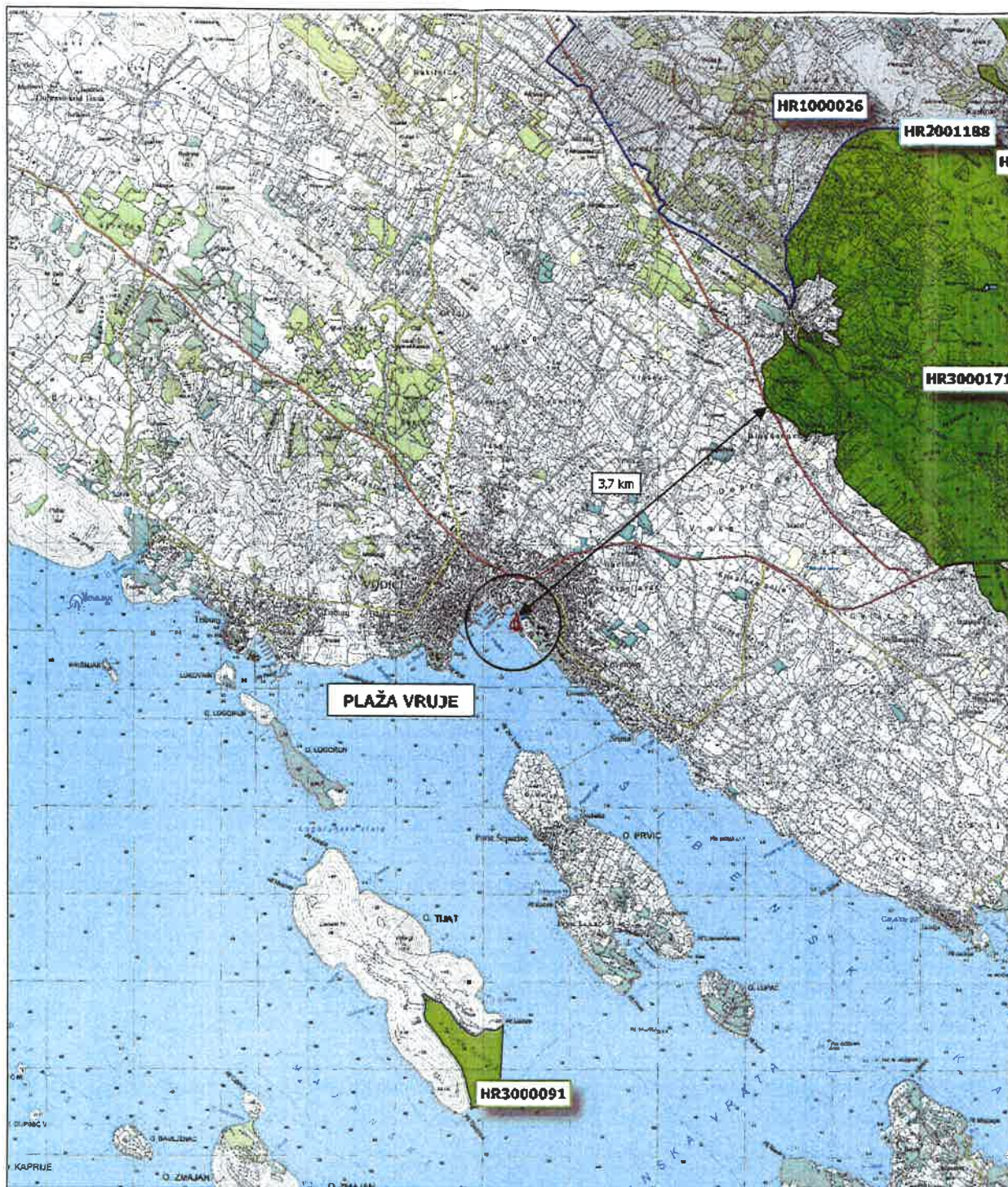
Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa
HR3000171	Ušće Krke	1	veliki potkovnjak	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
		1	južni potkovnjak	<i>Rhinolophus euryale</i>
		1	oštrouhi šišmiš	<i>Myotis blythii</i>
		1	dugokrili pršnjak	<i>Miniopterus schreibersii</i>
		1	dugonogi šišmiš	<i>Myotis capaccinii</i>
		1	riđi šišmiš	<i>Myotis emarginatus</i>
		1	Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje	8330
		1	Estuariji	1130
		1	Pješčana dna trajno prekrivena morem	1110
		1	Špilje i jame zatvorene za javnost	8310

Možemo zaključiti da se zahvat nalazi izvan područja očuvanja definiranih kartom ekološke mreže RH (izvor: Državni zavod za zaštitu prirode).

Grafički prilog:

- Karta ekološke mreže RH (str. 45)

Karta ekološke mreže RH
(EU ekološke mreže Natura 2000)



Građevina:
PLAŽA VRUJE

Legend

- Područja očuvanja značajna za ptice - POP (Područja posebne zaštite)
- Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove - POVS (Predložena područja od značaja za Zajednicu - pSCI)
- Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove - POVS (Predložena područja od značaja za Zajednicu - pSCI)

Mjerilo 1:50 000

500 0 500 1000 m

Izvor podataka: Državni zavod za zaštitu prirode (WMS/WFS servis)

9.1.2. STANIŠTA

Prema Karti staništa RH zahvat se izvodi u zoni koja je prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa definirana kao:

G. More

G.3.2. Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja

G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene

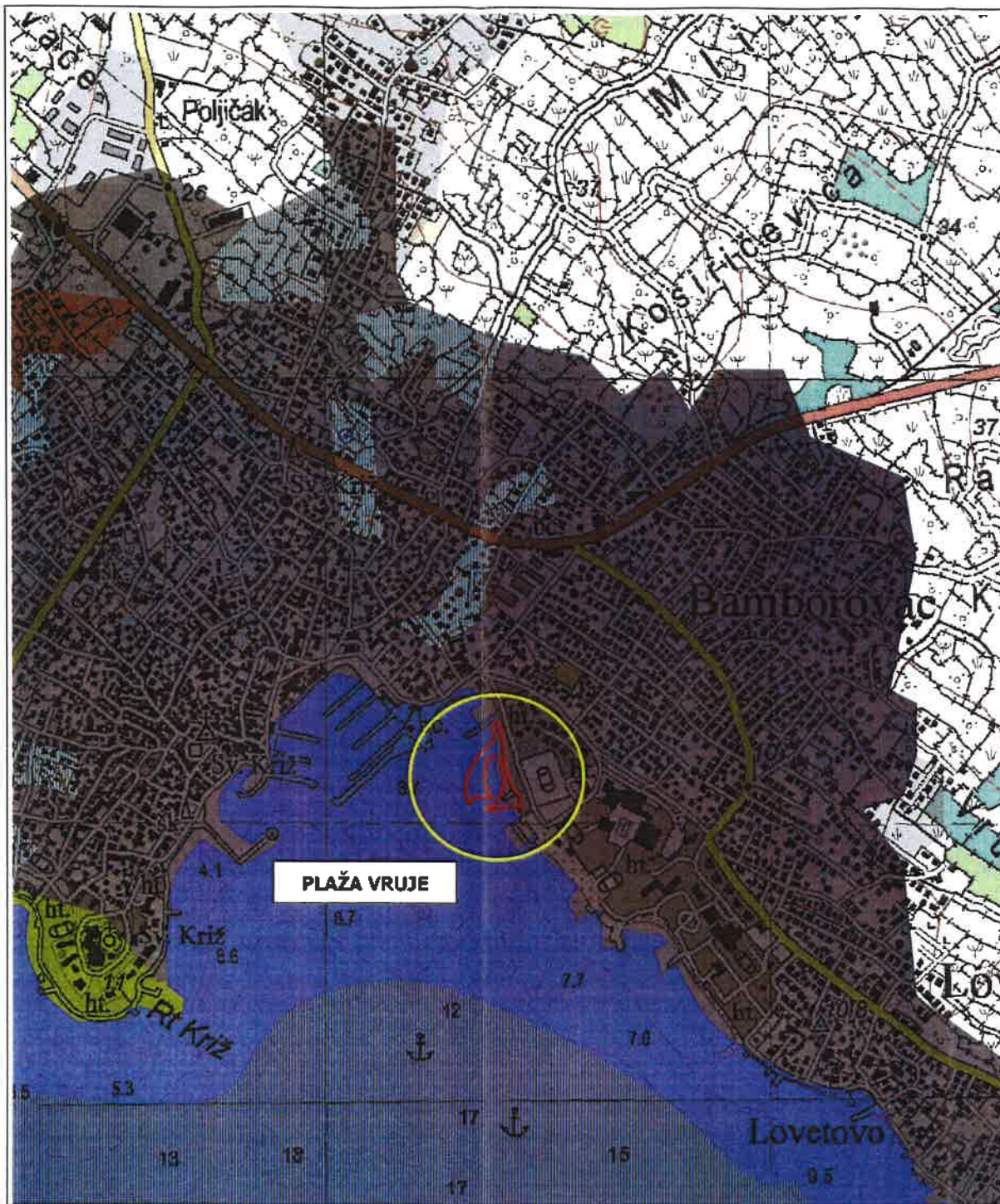
J. Izgrađena i industrijska staništa

J.2.1. Gradske jezgre

(izvor: Državni zavod za zaštitu prirode)

Grafički prilog:

- *Karta staništa RH* (str. 47)



Karta staništa RH

Građevina:
PLAŽA VRUJE

Legenda

— ZAHVAT

morski_bentosHTRS

G32, Infrakoralni sitni pijesci s više ili manje mulja

G36, Infrakoralna čvrsta dna i stijene

kopnena_staništaHTRS

121, Gradske jezgre

Mjerilo 1:25 000

500

0

500

1000 m

Izvor podataka: Državni zavod za zaštitu prirode (WMS/WFS servis)

9.1.3. ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Na području zahvata **nema registriranih zaštićenih područja** tako da možemo konstatirati da se **zahvat nalazi van zaštićenih područja RH**.

Najbliža lokacija zaštićenog područja, *Nacionalni park - Krka* nalazi se sjeveroistočno od zahvata **na približnoj udaljenosti od 13,7 km**.

(izvor: Državni zavod za zaštitu prirode)

Grafički prilog:

- *Karta zaštićenih područja RH* (str. 49)



Karta zaštićenih područja RH

Građevina:
PLAŽA VRUJE

Zaštićena područja

Mjerilo 1:25 000



Izvor podataka: Državni zavod za zaštitu prirode (WMS/WFS servis)

9.2. GEOLOŠKE ZNAČAJKE

U geološkom pogledu područje Grada u smjeru paralelnom s obalom naizmjenično presjecaju vapnenački geološki stupovi i to: mikrokristalnog vapnenca, svijetlosivog dobro uslojenog vapnenca s rijetkim ulošcima dolomita, izmjene svjetlosivih vapnenaca s dolomitima i pločastim vapnencima, te u zalađu Tribunja, obalnom dijelu Vodica i na otocima Prviću i Lupcu sivih srednjeznatih dobro uslojenih dolomita sa sporadičnim ulošcima dolomitnih breča. Na području između Čiste Male na sjeveru, te Grabovca na jugu i Gaćeleza na istoku prostire se sloj crvenice, a južno od njega sloj šljunka i pijeska.



Izvadak iz Osnovne Geološke karte Republike Hrvatske (OGK), M 1:100000, list Šibenik (P. Mamužić, IGI - Zagreb, 1962. – 1965.)

Teren na istraženoj lokaciji izgrađuje matična stijena, koja se većim dijelom pojavljuje odmah od morskog dna, odnosno obale, a djelomično je prekrivena tanjim slojem kvartarnih aluvijalnih naslaga – morski pijesak i šljunak (Q). Naslage matične stijene su sastavljene od dobrouslojenih vapnenaca svijetlosive boje, s proslojcima i lećama dolomita. Vapnenci su uglavnom u površinskom dijelu jače razlomljeni i okršeni. Zbog erozijsko - korozivskog djelovanja procjednih voda tijekom geološke prošlosti duž pukotinskih sustava moguće je postojanje većih krških pojava (kaverne i slične anomalije), na području predmetne lokacije, o čemu treba voditi računa. Ispod površinske zone jače razlomljene stijene registrirana je uglavnom kompaktnija stijena – slabo do srednje okršeni vapnenci s uglavnom stisnutim pukotinama. Naslage vapnenaca pojavljuju se uglavnom u slojevitoj formi s debljinama slojeva uglavnom 20-60 cm i preko 60 cm.

9.3. HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE

Šire gledano raširenost vapnenca s podzemnom šupljikavošću uzrok su pomanjkanja stalnih izvora vode i površinskih tekućica. Jedini površinski tokovi su u zaleđu, a riječ je o rijekama Guduča i Bribišnica, te bujice i povremeni tokovi (Bristeg, Bristovac, Zarovo i dr.). Ovisno o geološko - petrografskom sastavu podloge, režimu i načinu protjecanja, podzemne vode se javljaju u različitim odnosima.

Plitke podzemne vode koje se nalaze oko Vodica i Tribunja, mogu se koristiti kopanjem bunara, ali zbog blizine mora su manje ili više boćate.

U prostoru Vodice značajni je utjecaj podzemnih plitkih voda koji kod intenzivnih padalina i većih zasićenja stvaraju određene probleme u obliku povremenih bujičnih vodotoka i nekontroliranih tečenja. Te vode uzrokuju određena plavljenja, ispiranja, podrivanja i odronjavanja terena i stvaraju štetna djelovanja koja su u ekstremnim slučajevima kulminirala proglašenjem elementarne nepogode od strane lokalne samouprave.

Na lokaciji zahvata kao i šire djelovanja su vidljiva naročito u zonama obalnih zidova gdje je očito ispiranje, a ujedno i podrivanje konstrukcije što uz djelovanje valnih procesa negativno djeluje na konstrukciju.

Hidrogeološki profil šireg područja Vodica definiran je velikom koncentracijom podzemnih plitkih voda koje uz slabu postojeću regulaciju nanose određenu štetu što je potrebno projektom regulacije i planom sanacije riješiti.

Područje zahvata nalazi se u kontaktnoj zoni plitkih podzemnih voda i djelovanja priobalnih voda (plima i oseka) te se u uzajamnom procesu nadopunjavanja podzemlja stvaraju i određeni pritisci na postojeću geološku strukturu, ali i antropogene zahvate koji definiraju promatrani prostor.

Sam naziv Vruje govori o tome da je prisutnost podzemnih (uglavnom plitkih) voda prisutan, te je u sklopu izrade dokumentacije nužno u tom segmentu voditi računa i osigurati potrebne elemente kako bi se zahvat adekvatno osigurao od štetnih djelovanja.

9.4. SEIZMIČNOST

Kako je već u polazištima napomenuto stupanj seizmičnosti na području Grada Vodica kreće se od VI stupnjeva prema MCS ljestvici u zaobalju, preko VII stupnjeva na području priobalja i otoka Prvića do VIII stupnjeva po MCS ljestvici za ostale otoke i zapadni dio Tribunja. U svrhu efikasne zaštite od mogućih potresa neophodno je konstrukcije svih građevina planiranih za izgradnju na području inteziteta potresa VII i više stupnjeva po MCS ljestvici uskladiti s posebnim propisima za navedene seizmičke zone.

9.5. MORE I PODMORJE

More je posredno ili neposredno recipjent otpadnih sanitarnih, tehnoloških i oborinskih voda za najveći dio područja obuhvata Plana (priobalje i otočje). Treba svim navedenim mjerama spriječiti unošenje u more štetnih i opasnih tvari, te osigurati planiranu mu kategoriju.

Priobalno more je onečišćeno i procijednim otpadnim vodama sa cjelokupnog područja. Povećanjem broja stanovnika i razvojem gospodarstva (proizvodna, poslovna i ugostiteljsko-turistička djelatnost) dolazi do veće potrošnje vode za piće i povećanja otpadnih voda različitog sastava.

Obalno područje

U zoni Vodice postoje uređene kupališne zone, marine i luke, ali se planira urediti obalni dio i kao kupališna zona tj. plaža na način da taj zahvat u najvećoj mogućoj mjeri zadržava prirodno stanje morskog dna u kontekstu s obalom.

Uređenje obalnog područja morskog dijela može se izvesti jedino nasipavanjem u projektiranim slojevima i dimenzijama, uz uvjet da se plaže ograniče samo na one prostore gdje je to nužno u odnosu na potrebe korisnika prostora i prirodnih karakteristika terena.

Uređenje predmetne plaže Vruje u potpunosti spada u ciljeve razvoja naselja i nasušna je potreba obzirom na koncentraciju kupaca u tom dijelu naselja.



Kakvoća mora

Na području Šibensko – kninske županije realiziran je program praćenja kakvoće mora na plažama (*Zavod za javno zdravstvo Šibensko – kninske županije; Služba za ekologiju*). Program ispitivanja za područje Vodice obuhvatio je 16 točaka na kojima je izvršeno ukupno 160 ispitivanja. Ispitivanja su obuhvatila mikrobiološke pokazatelje koji se prate u moru kao što su crijevni enterokoki i *Echerichia coli* čije granične vrijednosti su propisane uredbom. Također su analizirane i druge značajke kakvoće mora, koje se prate, a riječ je o meteorološkim uvjetima, temperaturi i slanosti mora, vidljivim onečišćenjima.

Na temelju rezultata praćenja kakvoće mora određene su **pojedinačne ocjene** koje se određuju nakon svakog ispitivanja tijekom sezone kupanja prema граниčnim vrijednostima mikrobioloških parametara zatim **godišnja ocjena** po završetku sezone kupanja na temelju skupa podataka te **konačna ocjena** koja se određuje po završetku posljednje i tri prethode sezone kupanja prema граниčnim vrijednostima iz Uredbe.

Ispitivanja koja su vršena na području Vodica govore da je pojedinačna ocjena **“izvrsno”**, godišnja ocjena prema “posljednjim podacima za 2013. god.” je također ocijenjeno stanje kao **“izvrsno”** te je u konačnici data za razdoblje 2010. – 20113. konačna ocjena **“izvrsno”**.

Generalno je na području Šibensko – kninske županije analizirano 930 uzoraka mora od čega je 902 ocijenjeno izvrsnim što znači 96,77% mora na prostoru Šibensko – kninske županije.

Iz tablica se mogu vidjeti rezultati ocjenjivanja za područje Vodice.

Udio pojedinačno ocijenjenih uzoraka po gradovima

Grad	Ocjena ukupno	Ocjena									
		1	2	3	4	5	6	7	8		
Murter Kornati	50	50	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Pirovac	60	60	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Primošten	120	119	99.17%	1	0.83%	0	0%	0	0%	0	0%
Rogoznica	30	30	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Skradin	10	7	70%	2	20%	1	10%	0	0%	0	0%
Šibenik	360	357	99.17%	10	2.78%	3	0.83%	0	0%	0	0%
Tisno	110	109	99.09%	1	0.91%	0	0%	0	0%	0	0%
Tribunj	20	20	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Vodice	160	150	93.75%	10	6.25%	0	0%	0	0%	0	0%

Udio godišnjih ocjena po gradovima

Grad	Ocjena ukupno	Ocjena									
		1	2	3	4	5	6	7	8		
Murter Kornati	5	5	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Pirovac	6	6	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Primošten	12	12	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Rogoznica	3	3	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Skradin	1	0	0%	0	0%	1	100%	0	0%	0	0%
Šibenik	36	35	97.22%	1	2.78%	1	2.78%	0	0%	0	0%
Tisno	11	11	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Tribunj	2	2	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Vodice	16	16	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%

Udio konačnih ocjena (od 2010. do 2013.) po gradovima

Grad	Ocjena ukupno	Ocjena									
		1	2	3	4	5	6	7	8		
Murter Kornati	5	5	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Pirovac	6	6	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Primošten	12	12	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Rogoznica	3	3	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Skradin	1	0	0%	0	0%	1	100%	0	0%	0	0%
Šibenik	34	33	97.06%	1	2.94%	0	0%	0	0%	0	0%
Tisno	11	11	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Tribunj	2	2	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Vodice	16	16	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%

Prosječna temperatura mora i slanost po ispitivanju 2013.god.

Grad	Prosječna temperatura i slanost po ispitivanju																			
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
Murter Kornati	19.66	36.52	18.68	35.92	23.72	36.08	22.48	36.58	20.06	37.04	24.34	37.02	21.98	37.98	22.22	37.88	22.4	37.86	20.48	37.34
Pirovac	18.93	33.87	19.67	33.98	27.05	32.58	22.3	35.22	23.85	35.75	27.35	36.23	24.68	37.18	23.2	37.53	22.22	37.83	21.65	37.02
Primošten	20.53	35.45	19.27	35.9	22.35	35.77	20.31	37.32	23.31	37.22	25.66	37.53	22.28	37.75	22.18	37.71	22.83	37.58	21.59	37.58
Rogoznica	20.63	35.7	19.4	36.23	23	35.93	22.57	36.57	23.53	36.17	26.07	36.67	23.47	37.47	23	37.53	23.6	37.57	22.07	37.23
Skradin	15.8	2	18.7	2	21.3	1.6	21.2	1.8	27.3	2.8	21.3	4.1	22	3	20.9	3.4	22.6	2.5	19.3	2.1
Šibenik	19.59	32.84	19.55	32.09	23.98	30.55	21.34	33.75	22.48	34.61	24.55	34.88	22.53	36.25	22.58	36.61	22.98	36.14	21.05	35.45
Tisno	19.69	35.75	18.75	35.44	24.65	35.56	22.22	36.18	21.41	36.89	24.58	36.98	22.55	36.75	22.46	37.78	22.64	37.86	21.16	37.41
Tribunj	19.1	35.95	19.65	36.1	23.6	35.55	22.5	36.7	19.4	37.7	24.4	37.1	19.6	38.1	22.15	37.75	22.25	37	20	37.65
Vodice	20.19	32.53	19.89	36.08	24.28	29.81	21.47	36.71	20.86	37.38	24.29	36.04	20.52	37.68	22.41	37.48	22.59	36.92	20.75	37.29

Temperatura mora u sezoni kupanja 2013 bila je niža od prosjeka. Višednevne bure su dovele do miješanja slojeva mora tako da do površine dolaze hladniji slojevi iz dubljih predjela.

Satelitska mjerenja u analizi centra "Adriatic sea forecasting system" sugeriraju da su površinske temperature mora na većem dijelu Jadrana niže od 0,5°C do čak 3°C u odnosu na prosjek.

Zona Vodice spada u kategoriju "izvrsne" kakvoće mora.

9.6. ŽIVOTNE ZAJEDNICE MORSKOG DNA

Životne zajednice morskog dna obilježavaju obalne morske ekosustave. Njihovo proučavanje je od osnovnog značenja kako za označavanje cjelokupnog "stanja sredine" tako i za sakupljanje osnovnih podataka korisnih za planiranje i upravljanje obalnim morem.

U akvatoriju Vodice na lokaciji zahvata obitavaju slijedeće životne zajednice:

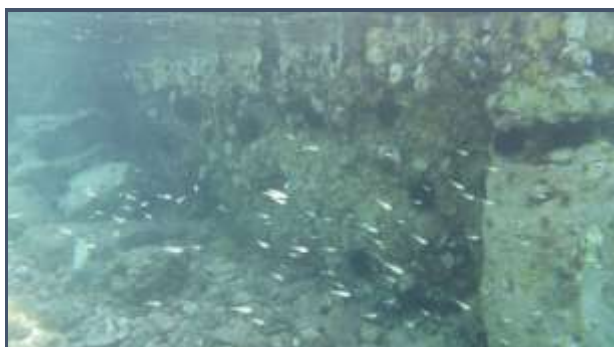
Zajednica supralitoralnih stijena

Razvija se u obalnom pojasu u zoni prskanoj valovima. Zajednica je razvijena u uskom pojasu širine najviše do 0.5 metara, što je vrlo malo i označuje mirno područje bez valova. Najbolje se uočava na većem kamenju i na betoniranim podlogama. Zajednica je vrlo siromašna i od karakterističnih vrsta nalaze se jedino ciripedni račići roda *Chthamalus*.

Zajednica mediolitoralnih stijena

Obuhvaća zonu morskih mijena (mediolitoral), a razvija se na dijelovima betonskih i kamenih obala. Zbog malih oscilacija plime i oseke i slabe hidrodinamike horizonti ove zajednice nisu oštro razlučeni pa dolazi do miješanja karakterističnih elemenata. Zajednica je također, kvantitativno i kvalitativno vrlo siromašna. Dominiraju nitrofilne zelene alge roda *Cladophora*, koje se nalaze i dublje u infralitoral. Ovo su otporne alge koje u sredinama izrazitog antropogenog utjecaja i relativno snažnih dotoka vode sa kopna često zamjenjuju inače

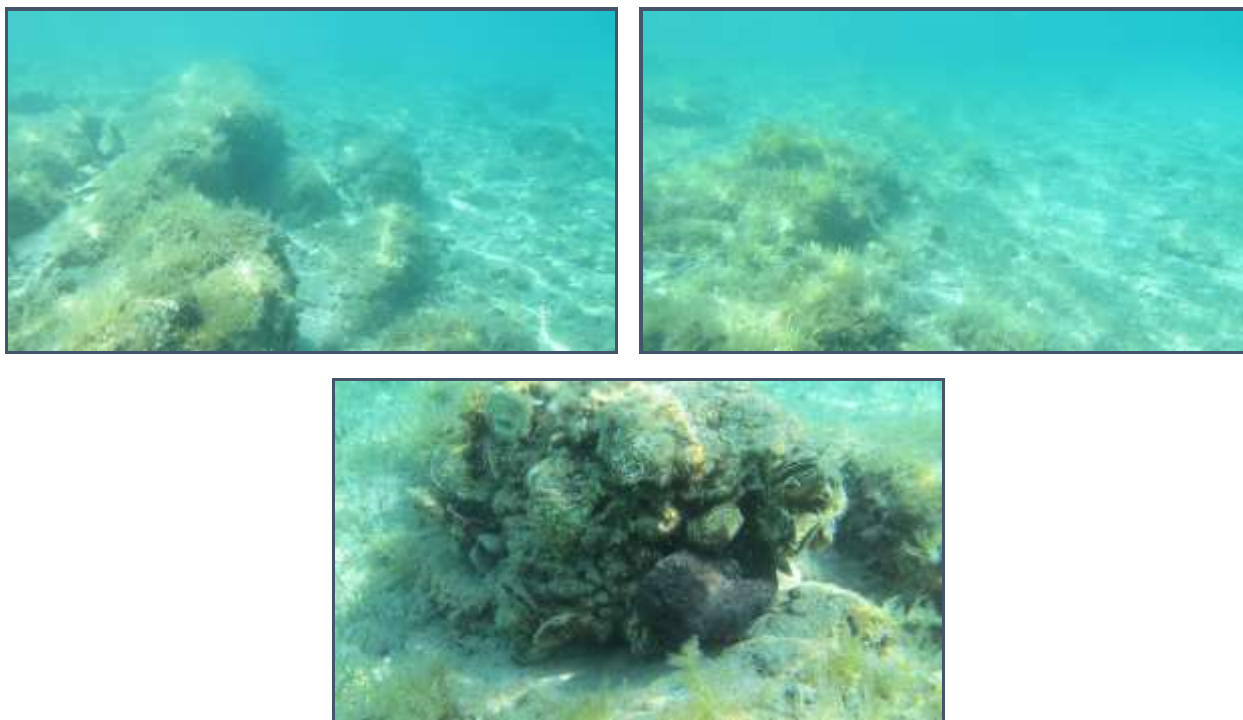
karakteristične vrste smeđih algi. Od elemenata faune također nalazimo tolerantne vrste u vrlo rijetkim naseljima. Najčešći su to puževi, priljepci i ogrci (*Patella coerulea*, *Gibulla sp.*)



Zajednica fotofilnih algi

Razvija se na čvrstim, infralitoralnim podlogama. U promatranom dijelu to je kamenito dno sastavljeno od nepovezanog manjeg kamenja između kojeg se mjestimično nalazi grubi šljunak. Uz nitrofilne zelene alge iz gornjeg sloja ovdje, nalazimo jedino još smeđe alge roda *Dictyota*. Izostankom algi sa kamenih površina, na vidjelo dolaze elementi faune koji su inače prekriveni. No i ova faunistička komponenta je jako skromna, uglavnom se sastoji se od sesilnih mnogočetinaša, rijetkih puževa (*Bittium*) i školjkaša. U cjelini ove su površine neobrasle jer je u uvjetima ovako konstantne sedimentacije život organizama jako otežan ili vrlo često onemogućen.





Fauna riba je bogata i to su ujedno jedini organizmi koji donekle mogu izbjeći nepovoljne uvjete sredine. Vrlo su česte male pridnene vrste, kao što su babice ili glavoči (porodice Blennidae i Gobidae). Osim njih, u slobodnoj vodi najčešće nalazimo crneje (*Chromis chromis*) i ušate (*Diplodus annularis*).

Izvanredne pojave u moru

Kao posljedica redovnih sezonskih promjena u moru, kada zbog uglavnom poznatih ali najčešće neočekivanih okolnosti dolazi do sinergističkog djelovanja fizičkih, kemijskih i bioloških čimbenika, događaju se razne nepoželjne pojave, koje mogu znatno ugroziti ekološku i/ili estetsku kakvoću mora. Među tim pojavama na prvom je mjestu povećani trend eutrofikacije s prekomjernom proizvodnjom organske tvari, koja u fazi organske razgradnje troši znatne količine kisika i tako dovodi do stanja hipoksije odnosno anoksije što vodi do masovnog pomora zahvaćenih morskih organizama. Zbog poremećenih odnosa mogu se pojaviti i nakupine sluzavih agregata, kao posljedica tzv. cvjetanja mora, pojava koja je bila opisana već i u prošlom stoljeću i nije vezana za zagađenje i za povećano prisustvo hranjivih soli u morskoj sredini. U širem području bilježi se stvaranje manjih agregata u obliku manjih traka ili kugli ali ne i njihovo veće nakupljanje koje bi eventualnim taloženjem, na morskom dnu otežali opskrbu kisikom bentoskim organizmima.

9.7. VEGETACIJA OBALNOG POJASA

U biljnogeografskom pogledu na području Grada razlikuju se dva pojasa; polusredozemni (submediteranski) i sredozemni (eumediteranski). Osnovna obilježja polusredozemnog pojasa su fenomeni krša, maritimni klimat, jaki antropogeni utjecaji i degradiran sav vegetacijski pokrov. Sredozemni pojas je sličan polusredozemnom po utjecajnosti, degradaciji vegetacije i tla, te ostalim oznakama krša. U ovom izrazitom maritimnom bioklimatu, s najduljim vegetacijskim periodom, proizvodne su sastojine termofilnih borova (alepski). Poljodjelske površine u širem prostoru najvećim dijelom su ekstezivni pašnjaci (mediteranske kamenjare i sl.), rjeđe vinogradi, maslinici i voćnjaci i ostale mediteranske kulture.



9.8. KLIMATOLOGIJA I METEOROLOGIJA

Obzirom na svoj položaj područje grada Vodica ima **mediteransku klimu** koju obilježava blaga zima i suho ljeto.

Ljeto ima dva kišovita razdoblja, u ranom proljeću ili ljetu i kasnoj jeseni.

Srednja godišnja temperatura zraka priobalja i zaobalja iznosi 15,7°C, a otoka za stupanj više.

Najhladniji kalendarski mjesec u godini je siječanj kada srednja mjesečna temperatura zraka u priobalju i zaobalju iznosi 7,3°C, a otoka 8,4°C, a najtopliji mjesec je srpanj sa srednjom mjesečnom temperaturom u priobalnom i zaobalnom dijelu od 24,9°C, te na otocima od 24,4°C.

Ukupna godišnja količina padalina izmjerena na području Šibenika za 2015. god je 988,3 mm.

9.9. ANALIZA VALOVA

UVOD

Projektom „Uređenje obalnog pojasa Vodice - Srima - Prvić“ namjerava se izmijeniti postojeći izgled obalnog pojasa na način da plaže poprimaju atraktivniju formu, a ujedno imaju racionalnije održavanje te nadalje da morske luke, lučice, marine, mandračići postanu funkcionalniji i sigurniji prostor za prihvat plovila. Analizirani obalni pojas Vodice - Srima - Prvić (VSP) proteže se na oko 10 km (Slika 1). Obzirom na tako dugačku liniju obale nije moguće napraviti jedan model te je stoga obalni pojas podijeljen na 16 prostornih cjelina.



Slika 1. Šire područje akvatorija obalnog područja Vodice - Srima - Prvić, s naznačenim cjelinama prema izloženosti valovima

Obalno područje je podijeljeno na 12 cjelina:

- 1) Kupalište Bristak-istok
- 2) Kupalište Blata
- 3) Kupalište Punta
- 4) Luka Vodice
- 5) Luka Male Vruje
- 6) Luka Velike Vruje**
- 7) Kupalište Olympia
- 8) Kupalište Imperijal
- 9) Luka Lovetovo
- 10) Kupalište Lovetovo - Srima sjever
- 11) Luka Srima
- 12) Kupalište Lovetovo - Srima jug
- 13) Luka Prvić Šepurina
- 14) Kupalište Strtevica
- 15) Luka Prvić Luka
- 16) Luka Perolina

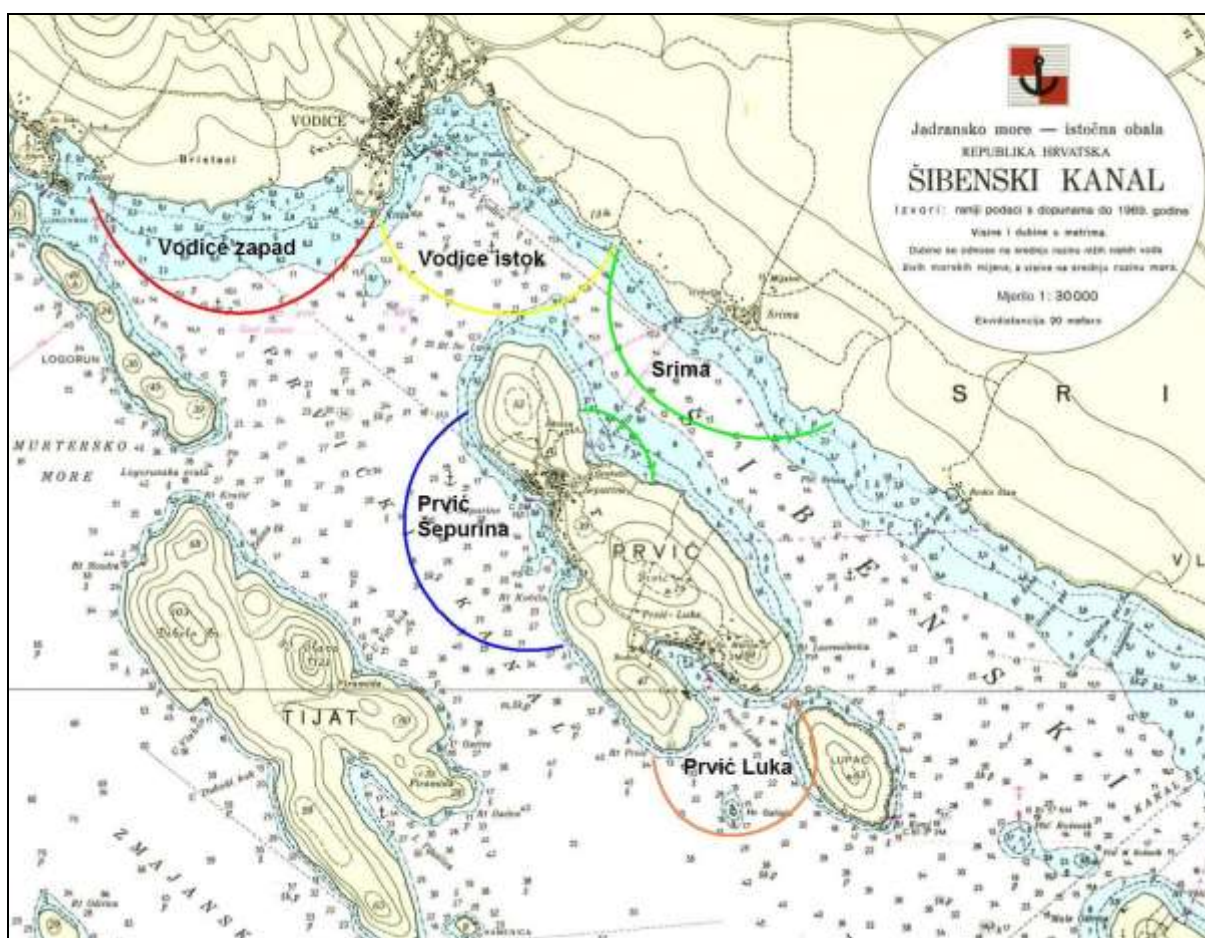
Plaže su uglavnom vrlo blagog poprečnog nagiba, formirane od različitih frakcija kamena koje varira od pijeska do krupnijeg šljunka, a na dijelovima obala je formirana od većih stijena. Gotovo sve navedene plaže imaju dugačku plitkovodnu zonu, tragove sukcesivne erozije te su pod stalnim antropogenim utjecajem. Osim velikih luka koje su propisno izvedene postoji veći broj manjih lučica, mandrača odnosno improviziranih zaklona ili pristana koje je potrebno preoblikovati u sigurne luke za prihvat plovila.

Ovim elaboratom provedena je numerička analiza promjene valnog polja, od dubokovodnog područja do plitkovodnog područja odnosno obalne linije. Model je formiran temeljem detaljnog geodetskog premjera i prognozirane vjetrovalne klime. Razmatrani su vjetrovni valovi nastali uslijed puhanja vjetrova iz II, III i IV kvadranta, primarno jugo, lebić i maestral. Cilj provedenih numeričkih simulacija je analiza utjecaja valova na obalnu liniju. U slučaju plaža to podrazumijeva utjecaj valova na održivost plažnog oblika i litoralni drift, dok u slučaju luka to podrazumijeva utjecaj na stabilnost obalnih zaštitnih građevina, maritimne uvjete plova te režim korištenja akvatorija luka. Kao rezultat ove numeričke analize dobivena je procjena ugroženosti valovima za postojeće stanje obale, na osnovu čega su izrađene smjernice za uređenje obale.

Analiza promjene valnog polja provedena je provjerenim programskim paketom TELEMAT (EDF, 2012.) za hidrodinamiku mora. Iz paketa Telemat korišten je modul Artemis, koji je dizajniran za analizu valova u priobalnom području na malim prostornim domenama.

ULAZNI PARAMETRI MODELA

Cjelokupno područje obalnog pojasa podijeljeno je na pet obalnih zona za koje su formirane prostorne domene modela (Slika 2). Obalne zone su formirane obzirom na izloženost valovima uz uvažavanje prostorne podjele na 16 cjelina temeljem UPUVS.



Slika 2. Šire područje akvatorija obalnog područja Vodice - Srijma - Prvić, s naznačenim zonama prema izloženosti valovima za koje su formirane prostorne domene hidrodinamičkog modela

Valni spektri

U modelu su analizirani valovi nastali od puhanja vjetera jer su isti zastupljeni oko 60% vremena i imaju najveću specifičnu energiju. Ostali generatori valnog polja (planetarne sile, oluje, seizmičke sile, valovi od brodova) nisu razmatrani. Za svaku od navedenih obalnih zona (Slika 2) i odgovarajućih sektora djelovanja vjetera odnosno valova formirani su valni spektri.

Rubni uvjet dolaznog vala u modelima je definiran odabirom dubokovodnih valnih spektara JONWAP tipa ($\gamma = 3,3$) sa statističkim obilježjima: (H_s) značajna valna visina i (T_p) vršni period valnog spektra (Tablica 1), čija je vrijednost preuzeta iz Elaborata vjetrovalne klime (Plimica d.o.o. Split, 2013.). Tablice su preuzete su iz navedenog elaborata te nadopunjene s vrijednostima za najmanji (T_{min}) i najveći (T_{max}) period valne populacije spektra, koji su određeni iz grafova distribucije energije vala obzirom na frekvencijski raspon.

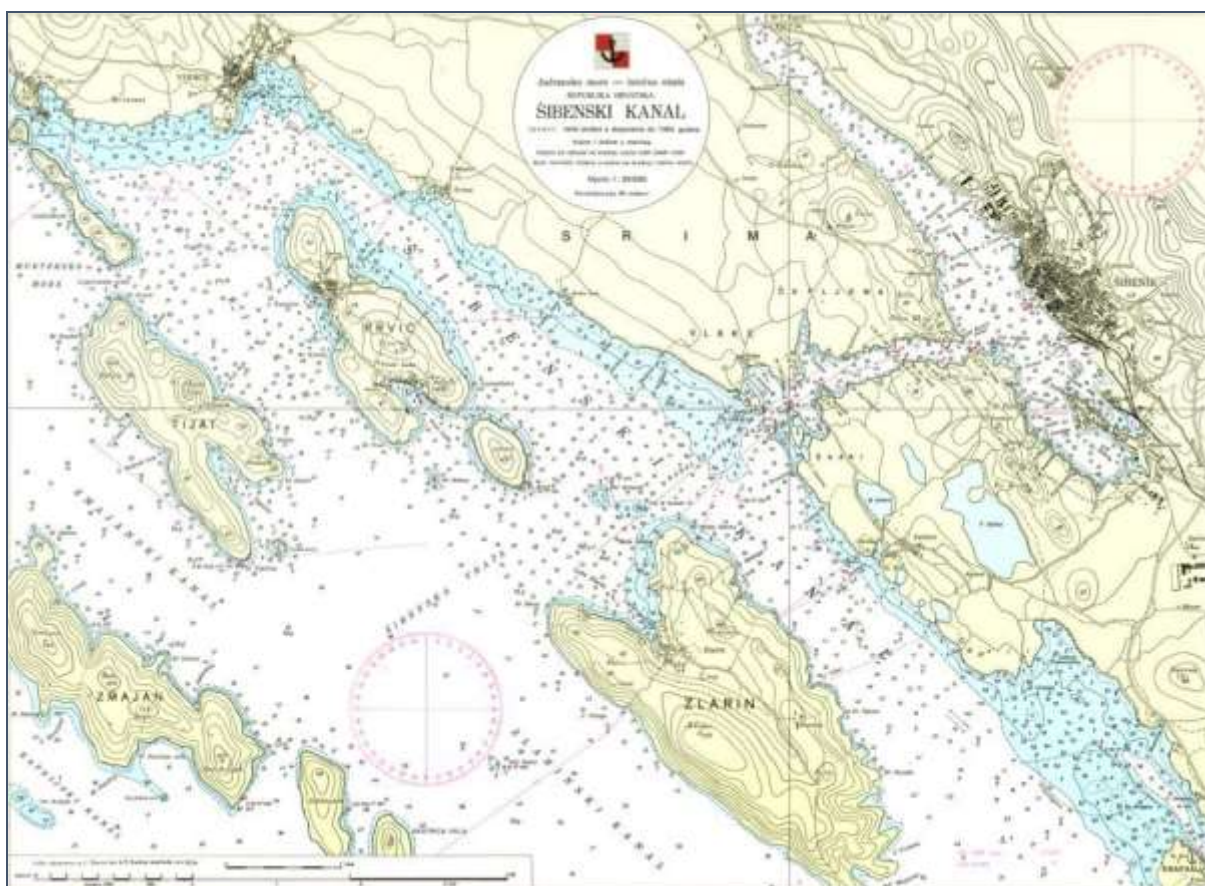
Tablica 1. Preuzeti valni parametri (H_s i T_p), izračunati rubovi frekvencijskog dijela spektra (T_{min} i T_{max}) za povratno razdoblje od 5 i 100 godina za obalnu zonu Vodice istok

VODICE istok	PR [god]	H_s [m]	T_p [s]	T_{min} [s]	T_{max} [s]
Sektor I' (ESE-SE-SSE)	100	2.4	5.8	2.0	9.2
	5	2.0	5.4	1.8	8.4
Sektor II (SSW-SW-WSW)	100	0.8	3.4	1.2	5.3
	5	0.7	3.2	1.1	5.0
Sektor III (W-WNW-NW)	100	0.7	3.1	1.2	5.0
	5	0.6	3.0	1.1	4.4

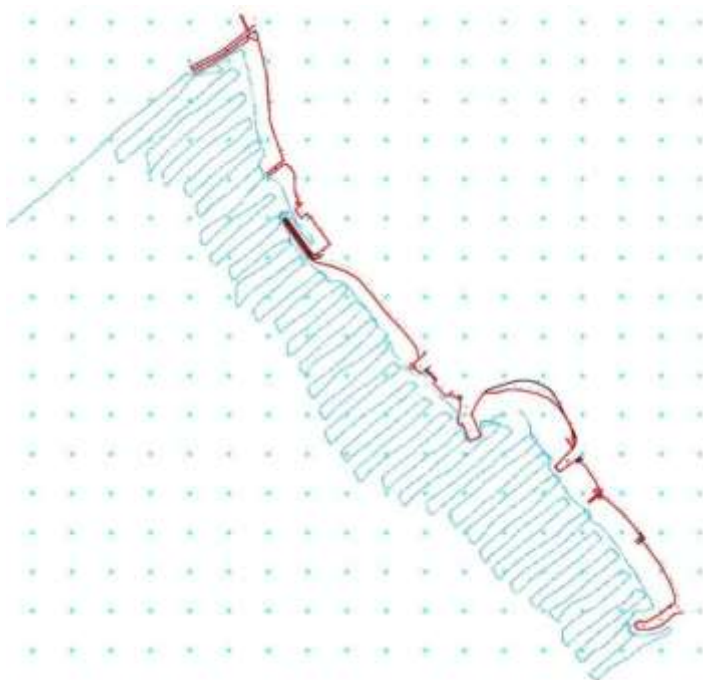
Kako vjetrovi nemaju stalan smjer puhanja, u modelu korišteni valni spektri imaju direkcijsku disperziju oko dominantnog smjera (centralne zrake) u iznosu $\Delta\theta = +/-33.75^\circ$, čime se simuliraju realni uvjeti puhanja vjetra iz navedenih sektora. Direkcijska disperzija energije incidentnog vala u modelu je definirana izrazom Goda-e (Goda, 1987.). Za pojedine slučajeve gdje je izraženo kanaliziranje valne energije (npr. obalne zone Vodice istok i Srma za djelovanje vala iz smjera jugo) direkcijska disperzija je smanjena na $\Delta\theta = +/-22.5^\circ$.

Prostorna domena

Prostorna domena numeričkog modela izrađena je temeljem raspoloživih geodetsko-batimetrijskih podloga. Šire područje obalnog pojasa VSP preuzeto je iz pomorske karte br. 533 Hrvatskog hidrografskog instituta (Slika 3), dok je detaljna obalna linija i batimetrija obalnog pojasa do 100 metara preuzeta iz geodetskih premjera izvršenih u nekoliko navrata (2003, 2005, 2006, 2008 i 2013 godine) i to od sljedećih specijaliziranih tvrtki: Tripodij d.o.o. Split, Podloga d.o.o. Solin, Geodezija d.o.o. Šibenik.



Slika 3. Batimetrijska podloga / Pomorska karta šireg područja obalnog pojasa VSP



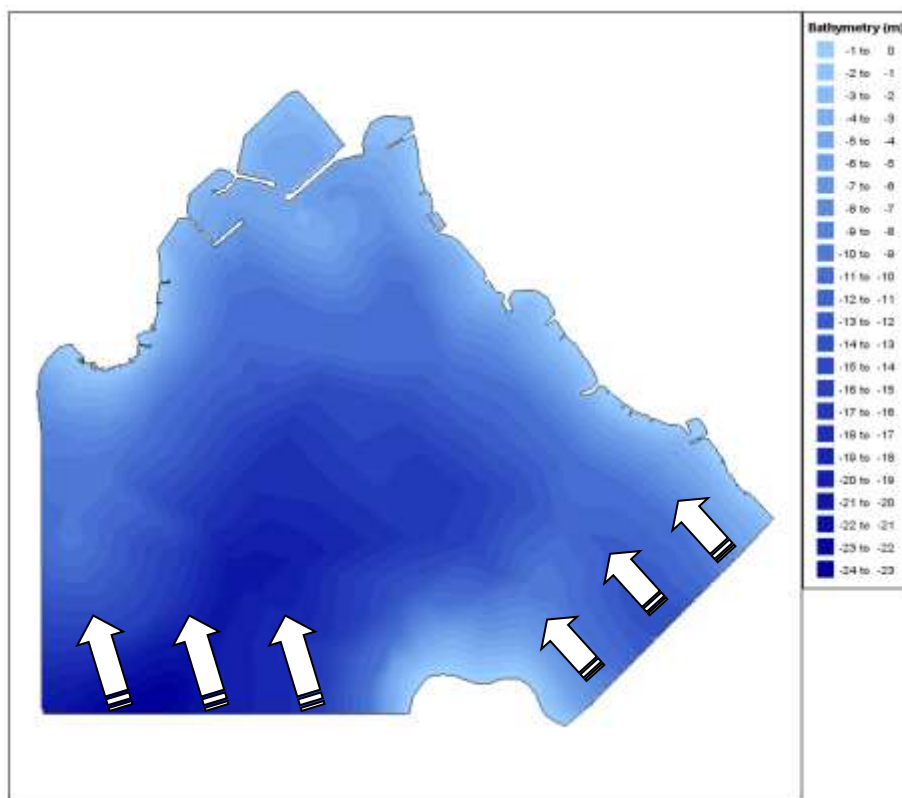
Batimetrijska podloga / Geodetski premjer dijela obalne zone Vodice istok

Domena modela referencirana je na hidrografska nulu. Namjera simulacije nailaska vala na obalu pri izdignutoj razini vodnog lica je analiza utjecaja nivoa mora na poziciju zone sloma vala. Promjene većih razmjera očekivane (zabilježene) su za plaže obzirom na njihov izrazito blagi nagib dna, što pri većoj razini vodnog lica propagira točku početka loma vala znatno bliže obali.

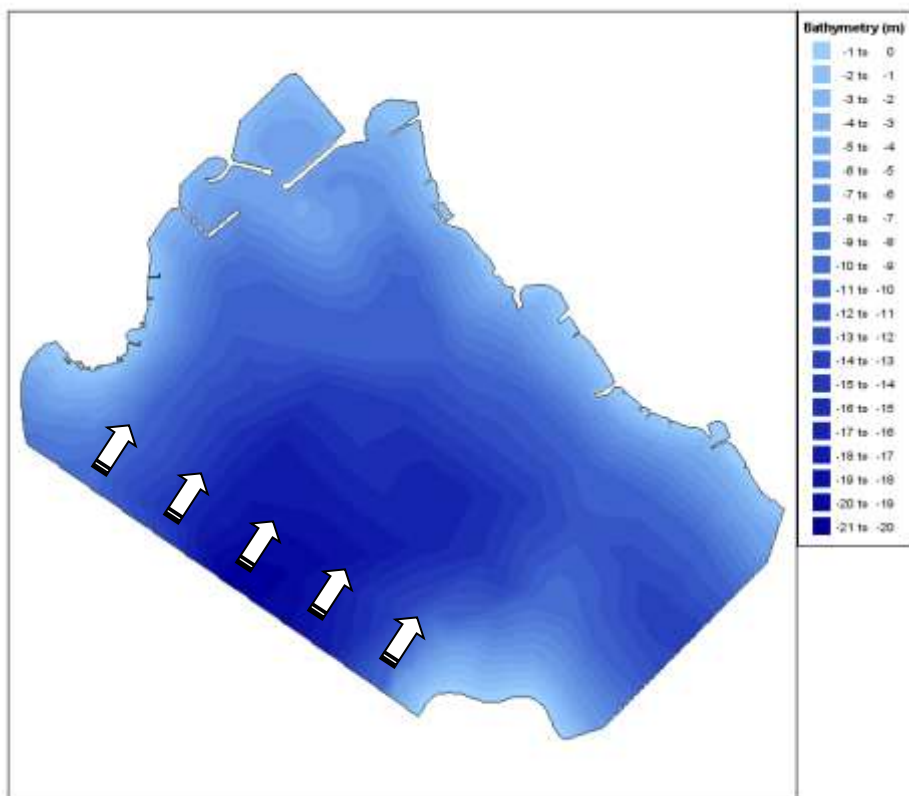
Prostorna domena numeričkog modela

Oznaka domene	Obalna zona i dolazni smjer vala
<i>Domena B</i>	<i>VODICE istok</i>
Domena B1	val iz ESE-SE-SSE smjera
Domena B2	val iz SSW-SW-WSW smjera
Domena B3	val iz W-WNW-NW smjera

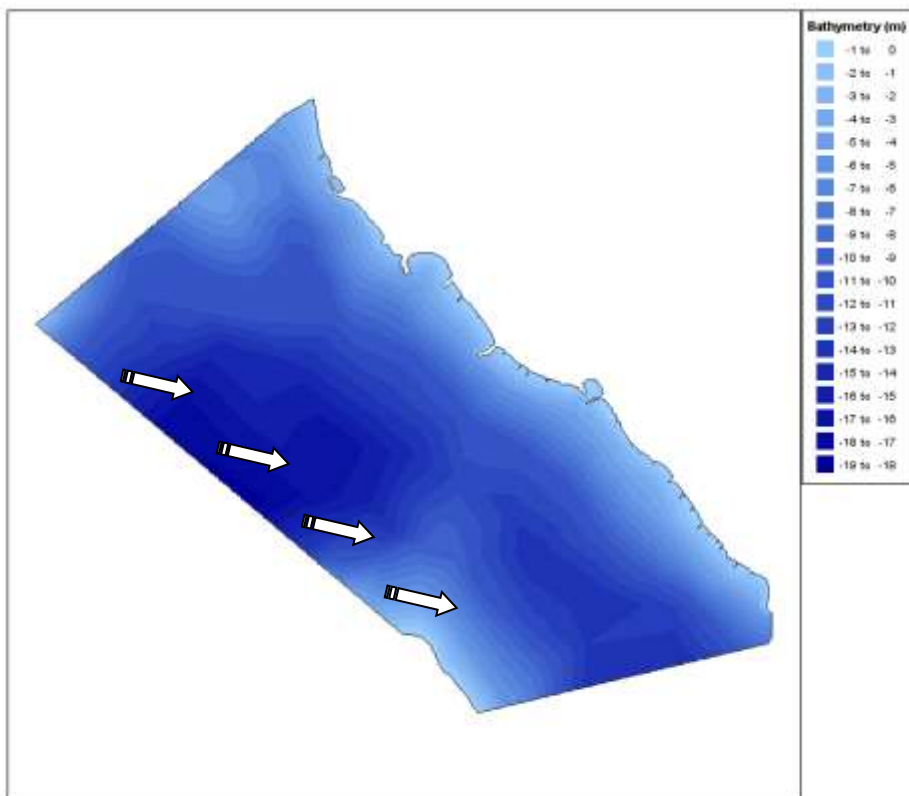
Na prikazu prostornih domena u podlozi je digitalizirana batimetrija na kojoj su označene linije tekućih granica na kojoj je zadan prisilni rubni uvjet - dolazni valni spektar, te je još simbolički naznačen glavni smjer djelovanja dolaznog vala u numeričkom modelu.



Prostorna domena num. modela s batimetrijom i linijom generiranja vala / Vodice istok - B1



Prostorna domena num. modela s batimetrijom i linijom generiranja vala / Vodice istok - B2



Prostorna domena num. modela s batimetrijom i linijom generiranja vala / Vodice istok - B3

Rubni uvjeti

Temeljem digitalizirane batimetrije i obalne linije, generirana je numerička mreža trokutastih konačnih elemenata. Korišteni prostorni inkrement u domenama varira $\Delta x = 2$ do 6 metara, gdje su manje vrijednosti u plićim zonama i području oštrije promjene nagiba dna odnosno za domene koje su korištene za simulaciju valnog spektra s malim periodima vala. Područje za koje nema izmjerenih vrijednosti dubina korištena je linearna interpolacija temeljem vrijednosti susjednih numeričkih čvorova.

Za potrebe numeričkog modela evidentirano je postojeće stanje obalnih građevina luka te stanja plaža. Temeljem uvida u postojeće stanje i literaturnih podataka odabrani su koeficijenti refleksije za segmente obalne linije duž cijelog obalnog pojasa VSP. Numerički opis željenog stupnja refleksije od obalne crte (plaža, obala tipa stijene, obalni zid, gatovi, lukobran i sl.) te disipacija energije vala u prostornoj domeni modela ostvarena je upotrebom refleksijskih rubova modela (*eng. solid type boundary*) i apsorbirajućih rubova modela (*eng. free exit type boundary*) sa baždarnim numeričkim koeficijentima. Čvrsta granica modela zadana je koeficijentom refleksije, dok je pomak u fazi je zanemaren. Koeficijent refleksije u modelu varira od 1 do 0.1 što respektivno predstavlja čvrsti nepropusni vertikalni zid (npr. riva) i blago položena plaža od sitnog šljunka ili pijeska. Apsoibirajućim rubom modela onemogućuje se refleksija valova od fiktivno „krutih“ granica numeričkog modela koje nisu prisutne u stvarnosti odnosno širenje valne energije izvan područja primarnog interesa. Domena modela zatvorena je s južne strane tekućom granicom na moru. Granica tipa „*free exit*“ omogućuje da valna energija izlazi iz domene modela, dok je na granici tipa „*incident wave*“ zadan rubni uvjet odnosno dolazni valni spektar s tim da reflektirana valna energija iz modela može slobodno i izaći kroz tu granicu.

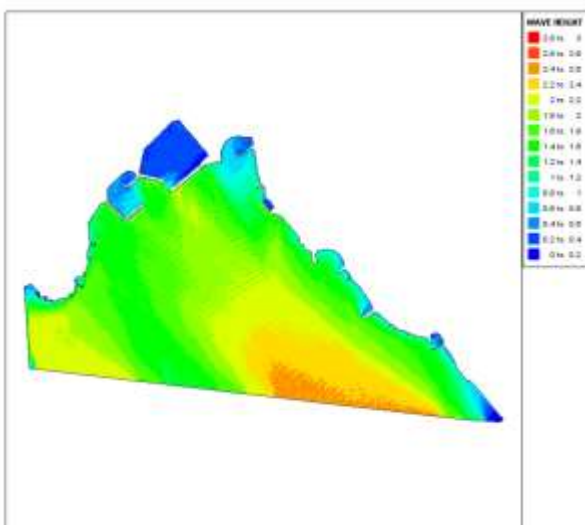
REZULTATI MODELA

Obalna zona Vodice - istok

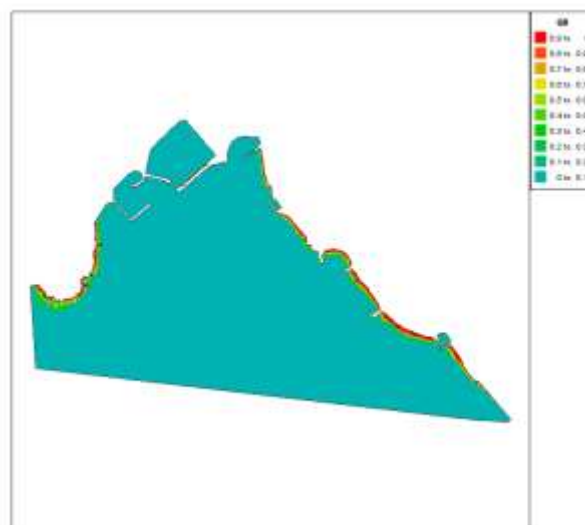
Obalna zona Vodice - istok obuhvaća prostorne cjeline:

- Luka Vodice
- Luka Male Vruje
- Luka Velike Vruje

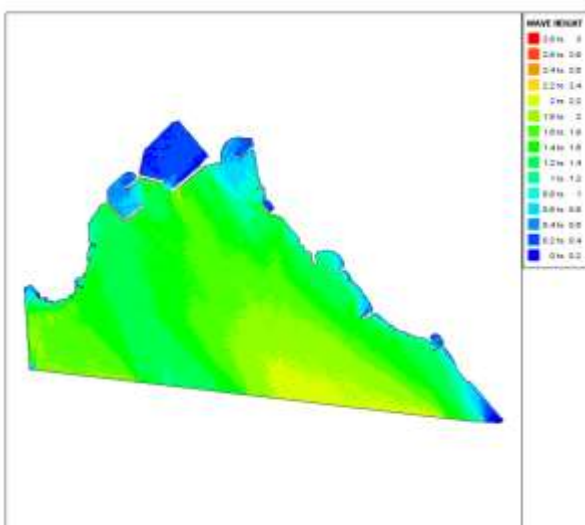
Numeričkim simulacijama analizirano je djelovanje valova iz smjera jugo (sektor I), lebić (sektor II) i maestral (sektor III). Utjecaj valova na plaže analiziran je valnim spektrima s povratnim razdobljem od 5 godina, a za luke s 100 godina. Prikazana je raspodjela značajne valne visine (H_s) i zona sloma (Q_b) dolaznog vala na domeni modela koja objedinjuje navedene prostorne cjeline (Slike 30-39).



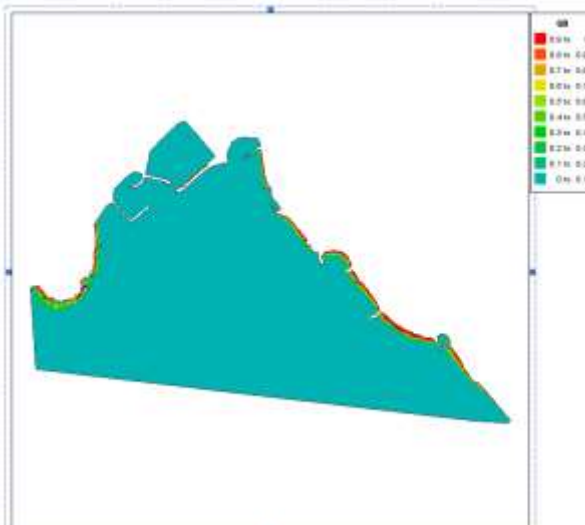
Prikaz značajnih valnih visina za Vodice istok / B1-100
(dolazni valni spektar: smjer ESE-SE-SSE / PR=100god / $H_s=2.4$ m / $T_p=5.8$ / $\Delta\theta=22^\circ$ / z=srm)



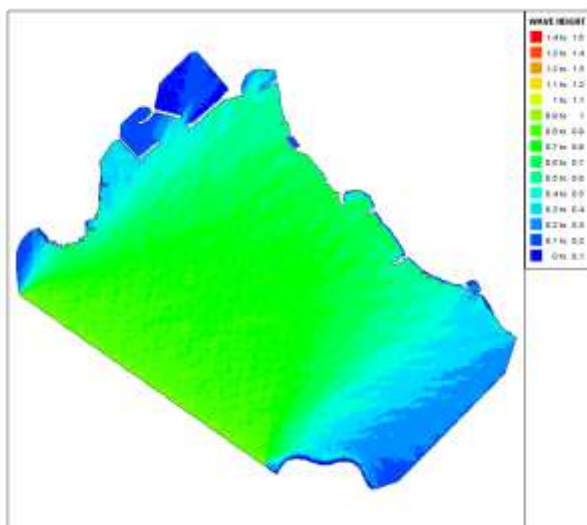
Prikaz zone loma vala za Vodice istok / B1-100



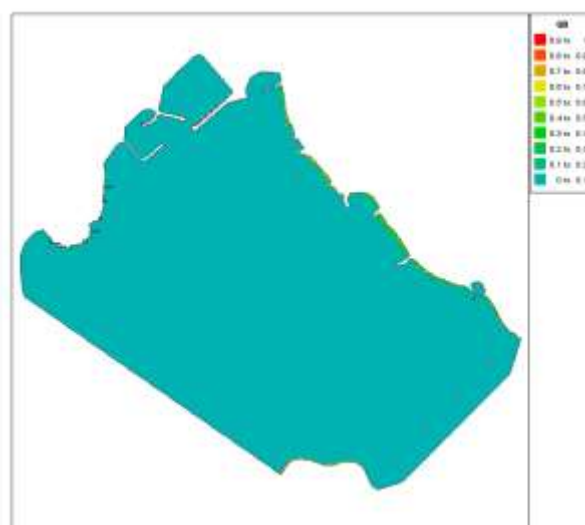
Prikaz značajnih valnih visina za Vodice istok / B1-5
(dolazni valni spektar: smjer ESE-SE-SSE / PR=5god / $H_s=2.0$ m / $T_p=5.4$ / $\Delta\theta=22^\circ$ / z=srm)



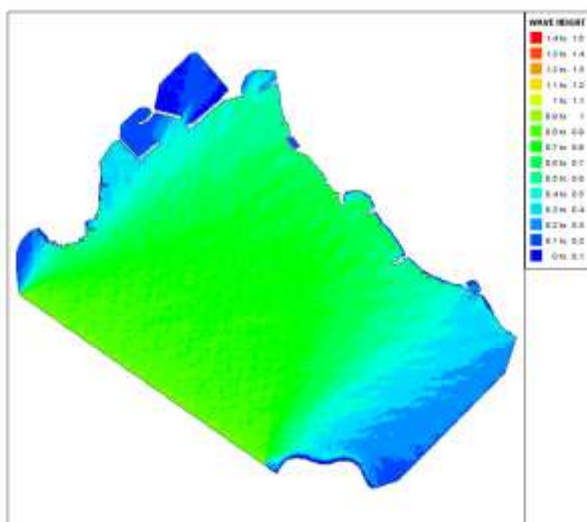
Prikaz zone loma vala za Vodice istok / B1-5



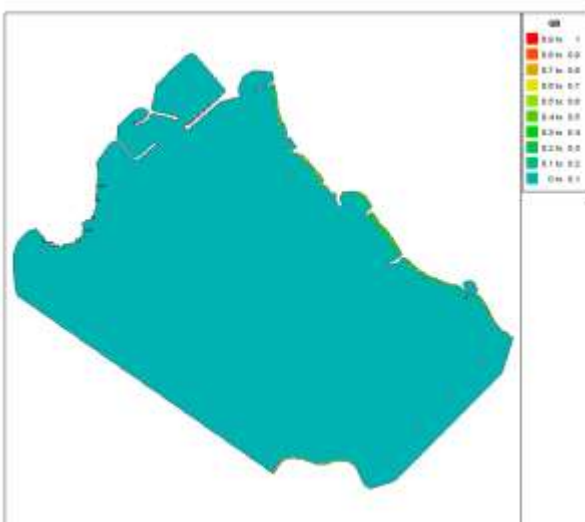
*Prikaz značajnih valnih visina za Vodice istok / B2-100
(dolazni valni spektar: smjer ESE-SE-SSE / PR=100god /
 $H_s=0.8$ m / $T_p=3.4$ / $\Delta\theta=33^\circ$ / $z=srm$)*



Prikaz zone loma vala za Vodice istok / B2-100



*Prikaz značajnih valnih visina za Vodice istok / B2-5
(dolazni valni spektar: smjer ESE-SE-SSE / PR=5god /
 $H_s=0.7$ m / $T_p=3.2$ / $\Delta\theta=33^\circ$ / $z=srm$)*



Prikaz zone loma vala za Vodice istok / B2-5

9.10. VJETROVALNA KLIMA

UVOD

Uređenje obalnog pojasa Vodice - Srima - Prvić iziskuje poznavanje vjetrovalne klime predmetnog akvatorija te stoga ovaj elaborat ima za cilj odrediti karakteristične valove koji imaju značajan utjecaj na obalu. Pod utjecajem na obalni pojas prvenstveno se misli na procjenu valnog opterećenja, temeljem kojeg se može odrediti utjecaj valova na oblik i postojanost plaža, stabilnost obalnih konstrukcija i sigurnost lučkih akvatorija odnosno režim njihova korištenja.

U elaboratu će se odrediti valni parametri (visina i period vala) površinskih valova za dubokovodno područje na karakterističnim područjima za obalni pojas Vodice - Srima - Prvić, koji odgovaraju valnim stanjima velikih ili čak ekstremnih valova. Veliki valovi kojima su pridruženi veliki povratni periodi (npr. 100 god.) odredit će se proračunom dugoročne valne prognoze. Za potrebe dugoročne valne prognoze će se koristiti odgovarajuće matematičke metode (distribucije iz teorije ekstrema) koje su prilagođene zadaćama određivanja valnih ekstrema. Pouzdanost valne prognoze ovisi uvelike o mjernim podacima o valovima. Obzirom ne postoje mjerni podaci o valovima na predmetnom području (ne u dovoljno dugačkom vremenskom nizu) prognoze će se uraditi indirektno, korištenjem niza podataka o vjetru u trajanju od 41 godinu, s obližnje meteorološke postaje Šibenik (DHMZ). Standardnim metodama (WMO) će se iz podataka o vjetru generirati uzorak valnih visina temeljem kojih će se provesti daljnja dugoročna valna prognoza. Za potrebe određivanja duljine privjetrišta će se koristiti odgovarajuće pomorske karte (HHI).

MJERNI PODACI O VJETRU

Za dugoročnu valnu prognozu na području obalnog pojasa Vodice - Srima - Prvić, korišten je vremenski niz od 41 godine klimatoloških podataka o vjetru s glavne meteorološke postaje Šibenik, u periodu od siječnja 1971. do prosinca 2011. godine.

Mjerni podaci o vjetru sa meteorološke postaje Šibenik mogu se smatrati mjerodavnim za šire područje što uključuje i predmetni obalni pojas Vodice - Srima - Prvić. Brzina i smjer vjetra analizirani su temeljem tablica kontigencije vjetra (Tablica 1.) u kojima su iskazane vjerojatnost istovremenog pojavljivanja različitih smjerova vjetra (‰) po klasama jačine (Bf). Uz to je navedena i pripadna tablica (Tablica 2.) gdje su stupnjevima Beaufort-a (Bf) pridruženi odgovarajući razredi brzine vjetra (m/s). Tablica kontigencije vjetra dobivena je statističkom obradom srednjih satnih brzina vjetra s pripadnim smjerom vjetra.

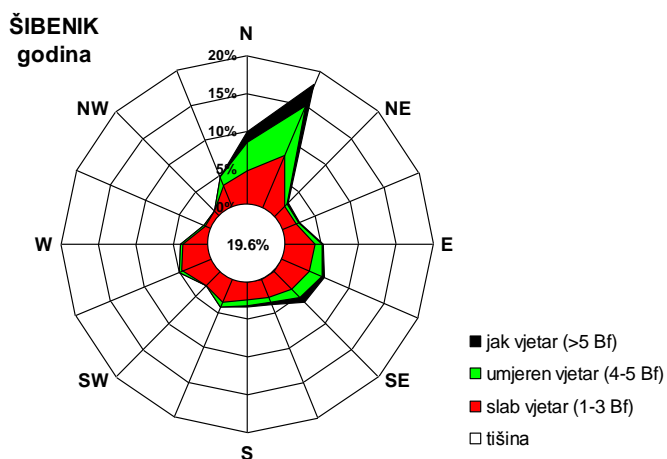
Tablica 1. Vjerojatnost istovremenog pojavljivanja različitih smjerova vjetra (%), po klasama jačine (Bf) i brzine (m/s) vjetra za Šibenik, za godinu, u razdoblju 2071.–2012.

Smjer vjetra	Jačina vjetra [Bf]													suma
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
N		10.6	15.2	21.0	21.7	16.9	10.6	3.1	0.8	0.2	0.1			100.2
NNE		14.8	27.3	35.3	38.4	33.7	24.5	4.6	2.2	0.3	0.1			181.0
NE		7.0	7.6	5.9	3.8	1.7	0.7	0.1						26.9
ENE		7.0	8.5	5.8	2.5	0.8	0.2							24.9
E		13.3	16.1	12.6	6.6	2.2	0.9	0.1						51.8
ESE		13.5	14.8	12.9	10.4	6.9	4.4	0.9	0.2	0.1				63.9
SE		12.6	10.9	11.1	8.8	5.7	6.7	1.5	0.7	0.1	0.1			58.1
SSE		9.1	8.3	7.5	5.7	3.0	2.1	0.4	0.1					36.3
S		5.7	8.7	9.3	5.9	1.7	1.1	0.1	0.1					32.7
SSW		7.0	12.9	14.2	5.3	1.4	0.2							40.9
SW		8.8	10.1	7.6	1.3	0.1	0.1							28.0
WSW		8.3	19.8	16.5	3.6	0.3	0.1							48.6
W		11.0	14.2	10.5	2.7	0.5	0.1							39.0
WNW		4.8	4.6	2.3	0.6	0.2								12.5
NW		4.8	3.5	2.6	0.9	0.2	0.1							12.1
NNW		10.0	13.8	11.7	6.7	3.9	1.1	0.4						47.7
C	195.8													195.8
suma	195.8	148.2	196.2	186.7	124.8	79.3	52.9	11.1	4.1	0.7	0.2			1000.0

Tablica 2. Vjetar iskazan po klasama jačine u (Bf) uz pripadne razrede brzine u (m/s) i (čvor).

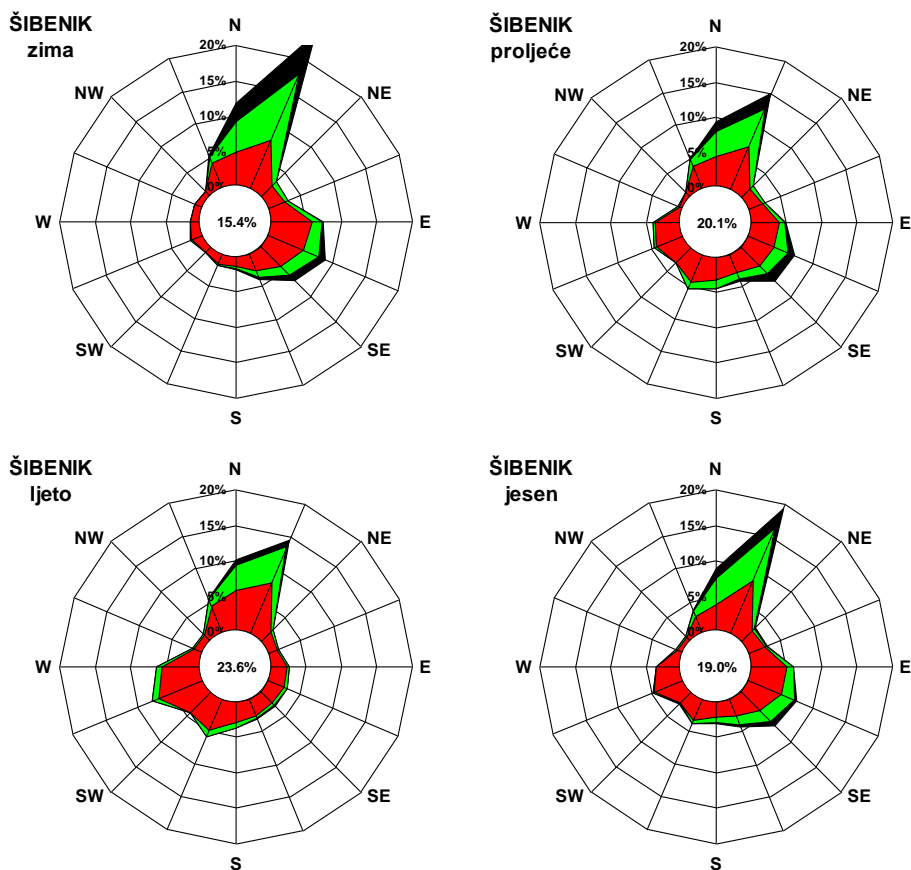
(Beauforf)	Opis	(m/s)	(čvor)
0	tišina	0-0.2	<1
1	lahor	0.3-1.5	1-3
2	povjetarac	1.6-3.3	4-6
3	slab vjetar	3.4-5.4	7-10
4	umjeren vjetar	5.5-7.9	11-16
5	umjereno jak vjetar	8.0-10.7	17-21
6	jak vjetar	10.8-13.8	22-27
7	žestoki vjetar	13.9-17.1	28-33
8	olujni vjetar	17.2-20.7	34-40
9	jako olujni vjetar	20.8-24.4	41-47
10	orkanski vjetar	24.5-28.4	48-55
11	jaki orkanski vjetar	28.5-32.6	56-63
12	orkan	>32.6	>63

Grafički prikaz učestalosti pojavljivanja vjetra u ovisnosti o smjeru i jačini dat je na ružama vjetra i to za vremenski okvir godina (Slika 1.) odnosno za pojedino godišnje doba (Slika 2.).



Godišnja ruža vjetra za meteorološku postaju Šibenik, za vremensko razdoblje od 1971. do 2012. god.

Iz prikazanih podataka vidi se kako su, na širem šibenskom području, po učestalosti i brzini, dominantni vjetrovi NNE smjera (bura) i SSE-ESE smjera (jugo). Vjetrovi iz III i IV kvadranta poput lebića (SW smjer) i maestrala (NW smjer), koji mogu donekle prouzročiti značajnije valove, imaju na godišnjoj skali relativno malu učestalost pojave.

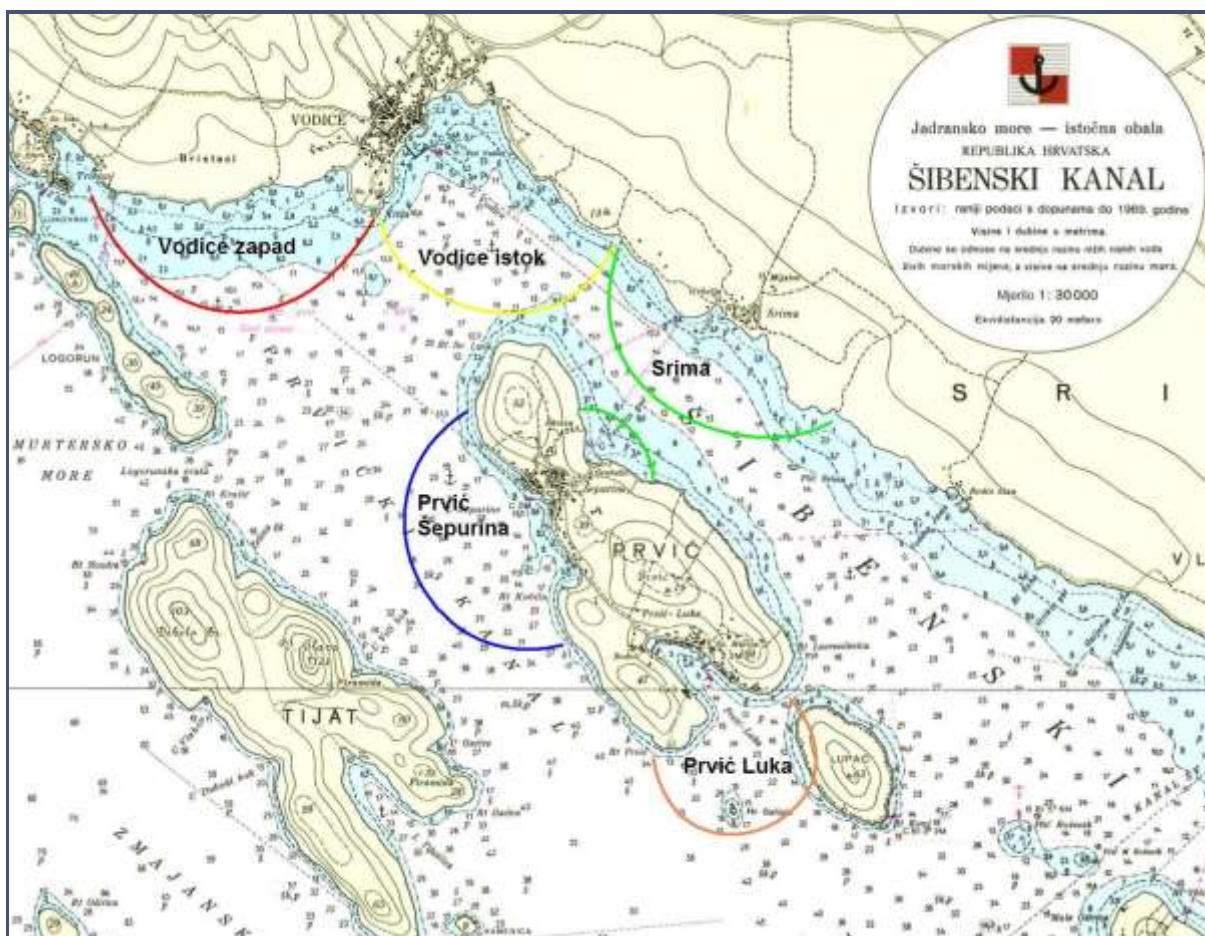


Sezonske ruže vjetrova za meteorološku postaju Šibenik, za vremensko razdoblje od 1971. do 2012. god.

Iz sezonskih ruža vjetrova (Slika 2) vidi se kako u toplom dijelu godine (ljetno) jak vjetar (>5Bf) se gotovo ne pojavljuje (2.6%) izuzev povremene bure, dok jakog juga praktično nema. Nasuprot tome u hladnijem dijelu godine (zima) jaki vjetrovi su česta pojava (11.8%) i to uglavnom jugo i bura. Proljetna i jesenska ruža vjetrova karakterizira zastupljenost gotovo svih smjerova uz udio jakih vjetrova nešto ispod razine godišnjeg prosjeka (6.9%). Potrebno je istaknuti kako najjača bura puše u periodu zime, dok najjače jugo se javlja u periodu proljeća. Navedeni režim pojavnosti vjetrova uvjetuje vremenske periode kada je moguće provesti značajnije zahvate u obalnoj zoni. Shodno tome razdoblje između mjeseca studenog i travnja je period pojavnosti jakih vjetrova odnosno rezultira pojavom velikih valova.

KRAJKOROČNA VALNA PROGNOZA

Obzirom cjelokupni obalni pojas Vodice - Srima - Prvić nema istu vjetrovalnu klimu, isti je podijeljen na karakteristična obalna područja (Slika 3) prema izloženosti određenoj grupi valova odnosno prema duljini privjetrišta. Za svaki od dijelova obalnog pojasa provedena je analiza izloženosti vjetru/valovima te provedena kompletna prognoza valnih parametara za sve značajne smjerove vala.



Karakteristični dijelovi obalnog pojasa Vodice - Srima - Prvić

Obalni pojas Vodice - Srima - Prvić je otvoren nailasku valova iz smjerova II, III i IV kvadranta, izuzev sjevernog dijela otoka Prvić koji je otvoren valovima iz I kvadranta, ali koji zbog kratkog privjetrišta praktično nisu od većeg značaja. Stoga se u ovom elaboratu neće razmatrati utjecaj valova nastalih djelovanjem bure. Od valova koji imaju utjecaj na predmetni obalni pojas najveći je uslijed valova juga, koji nastaju djelovanjem vjetra iz smjerova od SSE do ESE, a zbog konfiguracije obale djeluju nad velikim privjetrištima što povećava utjecaj. Vjetrovi koji djeluju iz ostalih smjerova na promatranom području imaju dosta kraća privjetrišta, a ujedno su manje jačine i trajanja, što rezultira pojavom znatno manjih valova.

Smjerovi vjetra svrstani u pojedine sektore, iz kojih je predmetno područje izloženo djelovanju vjetrovnih valova, određeni su po načelu približno jednakih duljina privjetrišta i sličnosti učestalosti pojavljivanja. Temeljem analize izloženosti vjetru/valovima za područje obalnog pojasa Vodice - Srima - Prvić određena su tri generalna sektora izloženosti (Tablica 3), koji odgovaraju sektorima nailaska vjetrova juga (sektor I), lebić (sektor II) i maestral (sektor III).

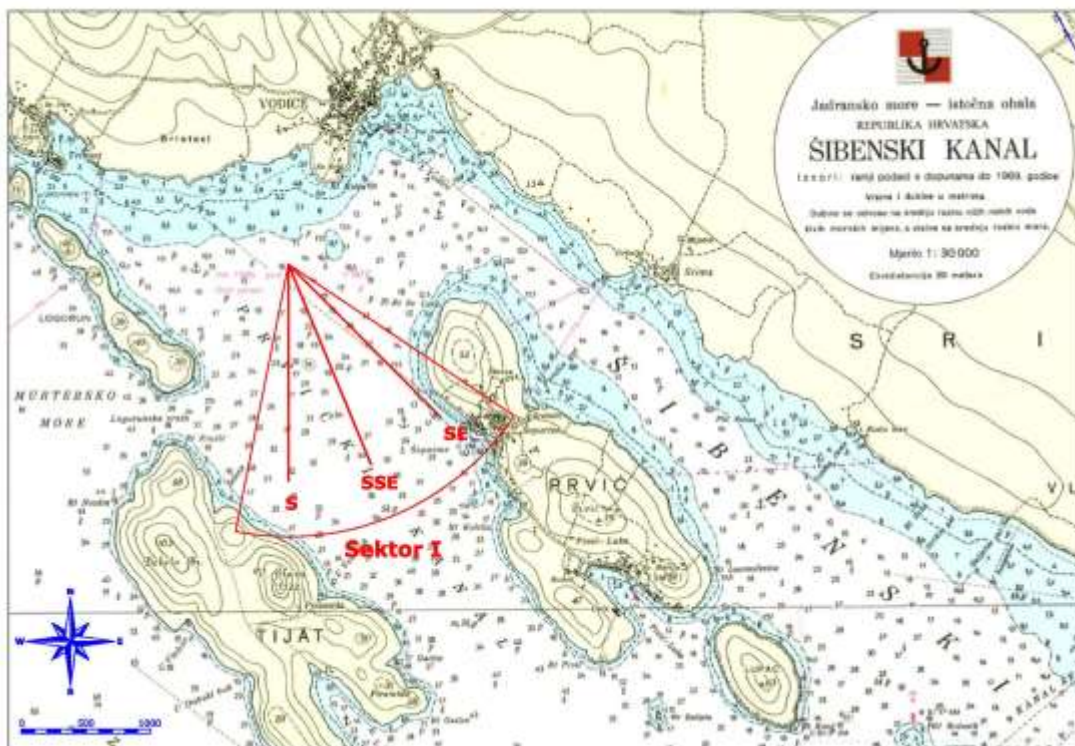
Tablica 3. Izloženost valovima i pripadni smjerovi vjetra/valova

Vodice - istok	
Sektor I'	(ESE-SE-SSE)
Sektor II	(SSW-SW-WSW)
Sektor III	(W-WNW-NW)

Rasponi smjerova vjetra koji su uzeti u obzir za svaki sektor ne podudaraju se u potpunosti po pojedinim karakterističnim područjima. Razlog tome je prostorni raspored kopna i mora odnosno lokalno kanaliziranje vjetra/valova. Za primjer se može izdvojiti juga, koje na dijelu nailazi iz SSE-SE-ESE raspona (Srima), a drugdje iz S-SSE-SE raspona (Prvić Luka).

Privjetrište

Za područje obalnog pojasa i odabranih smjerova izloženosti vjetru/valovima, navedenih u Tablici 3, odabrana je dubokovodna lokacija od koje su izmjerene udaljenosti zraka odnosno izračunata duljina privjetrišta. Duljine privjetrišta određena su metodom efektivne duljine privjetrišta (Saville, 1962.), koja je primjerena za cjelokupno područje obzirom na suženi oblik privjetrišta (Slika 5). Centralna zraka (crvena linija) odabrana je kao sredina raspona sektora dok pomoćne zrake (plave linije) pokrivaju raspon dolaznih smjerova vjetra. Sumarni prikaz ukupnih efektivnih duljina privjetrišta po sektorima za pojedina obalna područja dat je u Tablici 4.



Prikaz smjerova vjetrova koji formiraju sektor I (jugo), za područje Vodice zapad

Tablica 4. Duljina privjetrišta

Područje obalnog pojasa VSP	Oznaka sektora	Efektivna duljina privjetrišta F[km]	Raspon smjerova vjetrova	Kut izloženosti [°] (u odnosu na N)
Vodice - istok	Sektor I'	5.7	ESE-SE-SSE	101.25 - 168.75
	Sektor II	3.3	SSW-SW-WSW	191.25 - 258.75
	Sektor III	2.5	W-WNW-NW	258.75 - 326.25

Uzorak valova

Nakon što su određeni sektori djelovanja vjetrova i pripadna privjetrišta moguće je generirati uzorak valova kratkoročnom valnom prognozom. Uzorak valova predstavlja niz kratkoročnih stanja mora predstavljenim značajnom valnom visinom (H_s), izmjerenih *in situ* ili kao ovdje određenih indirektno iz podataka o vjetru. Obzirom na navedene duljine privjetrišta (Tablica 4) potrebno je relativno kratko vrijeme za puni razvoj valne visine (T_{FAS}). Sukladno tome može se uzeti kako sve zabilježene srednje satne brzine vjetrova rezultiraju stacionarnim kratkoročnim valnim stanjima. Pri djelovanju juga ta konstatacija ne vrijedi u svim razmatranim slučajevima, ali je tako usvojeno jer su odstupanja uglavnom pri manjim brzinama koja značajno manje pridonose u prognozi ekstrema, tj. primijenjen je konzervativan pristup. Nadalje, kako bi se uklonila pristranost modela u uzorku valova za dugoročnu valnu prognozu uzeti su samo valovi većih visina, tj. oni koji nastanu pri djelovanju vjetrova jačeg od 3 Bf. Metoda formiranja

uzorka valova temeljem prekoračenja praga je prilagođena grupi distribucija koje se koriste za prognozu ekstrema odnosno prognozu valova velikih povratnih perioda.

Značajne valne visine koje odgovaraju kratkoročnim valnim stanjima za vrijeme djelovanja pojedine jačine vjetra dobivene su korištenjem Groen - Dorrenstein dijagrama. Iste su prikazane (Tablica 5) s podjelom prema sektorima djelovanja vjetra. Svakoj valnoj visini pridružena je apsolutna učestalost pojavljivanja izražena u broju satnih srednjaka djelovanja vjetra, koji su izračunati temeljem podataka iz Tablice 1.

Tablica 5. Uzorak valnih visina po sektorima za obalno područje Vodice - istok

Vodice istok	Jačina vjetra [Bf]	4	5	6	7	8	9	10	11
sektor I' SSE-SE-ESE	Privjetrište [km]	F ₁ = 5.7 km							
	Učestalost	8914	5604	4716	976	385	77	26	
	H _s [m]	0.4	0.6	0.8	1	1.3	1.6	1.9	
	T _{FAS} [h]	1.4	1.2	1	0.9	0.8	0.7	0.6	
sektor II SSW-SW-WSW	Privjetrište [km]	F ₂ = 3.3 km							
	Učestalost	3665	662	124					
	H _s [m]	0.3	0.45	0.65					
	T _{FAS} [h]	1	0.8	0.7					
sektor III NW-WNW-W	Privjetrište [km]	F ₃ = 2.5 km							
	Učestalost	1484	324	77					
	H _s [m]	0.3	0.4	0.55					
	T _{FAS} [h]	0.7	0.6	0.5					

DUGOROČNA VALNA PROGNOZA

Dugoročna prognoza valova podrazumijeva procjenu valnih parametara kojima su pridruženi veliki povratni periodi (npr. 50 ili 100 godina). Prognoza tj. procjena provodi se korištenjem prikladnog matematičkog modela kojim se iz postojećih podataka odnosno uzorka valova ekstrapoliraju vrijednosti za traženi povratni period. Pouzdanost matematičkog modela odnosno procijenjenih vrijednosti valnih parametara ovisi o kvaliteti uzorka i prikladnosti modela.

Za uzorak značajnih valnih visina (H_s), formiran metodom prekoračenja praga od 3 Bf, (Tablice 5) dobivena je dugoročna empirijska vjerojatnost, a na nju je izvršena prilagodba teorijske Log-normalne raspodjele vjerojatnosti. Ekstrapolacijom teorijske Log-normalne raspodjele vjerojatnosti (pravac) u područje malih vjerojatnosti, tj. velikih povratnih razdoblja, izvršena je dugoročna prognoza. Log-normalna distribucija je ovdje primijenjena zbog svoje robusnosti odnosno zbog dobre prilagodbe relativno malom uzorku formiranom od nekoliko razreda uparenih vrijednosti valnih visina i pridruženih učestalosti pojave.

Obzirom se na obalnom pojasu analizira utjecaj valova na plaže i luke od primarnog interesa su valni parametri (visina i period) za povratne periode od 5 i 100 godina. Razlog tome je što se plaže uobičajeno dimenzioniraju na opterećenje valova s povratnim periodom od 5 godina dok se zaštitne pomorske građevine luka oblikuju za opterećenje valovima 100-godišnjeg povratnog perioda. Prognozirane vrijednosti odnose se za dubokovodno područje u bliskoj obalnoj zoni.

Pregled dugoročne ekstremne značajne valne visine (H_s^{PR}) i pripadni vršni valni periodi (T_p^{PR}) za povratna razdoblja od 5 i 100 godina.

Tablica 6. Prognozirani valni parametri (H_s i T_p) za povratno razdoblje od 5 i 100 godina za obalno područje Vodice istok

VODICE istok	PR [god]	H_s [m]	T_p [s]
sektor I'	100	2.4	5.8
	5	2.0	5.4
sektor II	100	0.8	3.4
	5	0.7	3.2
sektor III	100	0.7	3.1
	5	0.6	3.0

Prezentirani valni parametri, značajna visina (H_s) i vršni period (T_p), najčešće su veličine kojima se opisuje valno polje odnosno spekatar. Značajna valna visina odgovara srednjoj vrijednosti trećine najvećih valova u spektru odnosno odgovara procijenjenoj visini opažatelja (visina „od oka“), dok vršni period odgovara najvećoj razini valne energije u spektru.

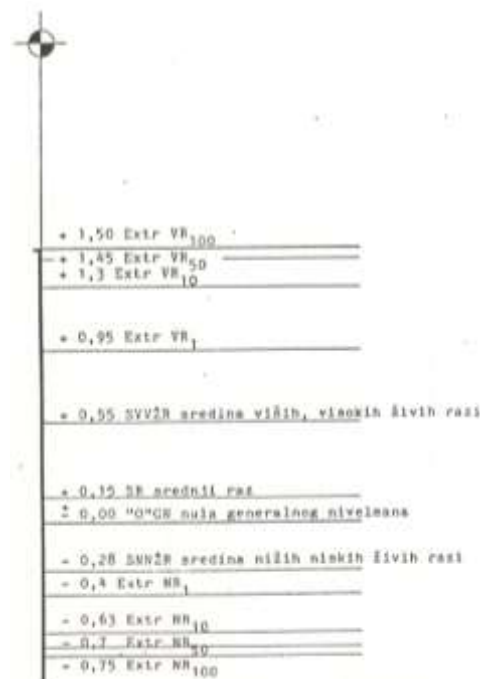
Zaključno, vrijednosti valnih parametara s povratnim periodom od 5 godina namijenjeni su oblikovanju plažnih formi, dok valni parametri sa 100-godišnjim povratnim razdobljem će se koristiti za dimenzioniranje zaštitnih pomorskih objekata. Navedene vrijednosti važe za dubokovodno područje ispred obalnih područja odnosno ne mogu se direktno koristiti za procjenu utjecaja na obalu ili za oblikovanje i dimenzioniranje pomorskih objekata. Potrebno je valno polje propagirati do obalne linije odnosno lokacije objekata, vodeći računa o svim disipativnim efektima (poput refrakcije, refleksije, difrakcije itd.). Za propagaciju vala do obale mogu se koristiti odgovarajuće inženjerske tehnike no ipak za ozbiljnije analize svakako je uputno upotrijebiti odgovarajući numerički model.

9.11. MORSKE RAZI

Na lokaciji planiranog zahvata ne postoji mareograf koji bi registrirao morske razi. Stoga je pasoš obale načinjen interpolacijom podataka s mareografske stanice Rovinj i Bakar. Prema tome, srednji raz – SR je za 15 cm viši od nule generalnog nivelmana, a hidrografska nula je za 28 cm niža od nule GN. U tablici i na pripadnoj slici je dan pasoš obale mjerodavan za luku Opatija.

Tablica 5. Pasoš obale za lokaciju luke Vodice

PR (god.)	ispod (cm)	
Extr VR-100	+1,50m	
Extr VR-50	+1,45m	
Extr VR-10	+1,30m	
Extr VR-1	+0,95m	
SVVŽR	+0,55m	sredina viših, visokih živih razi
SR	+0,18m	srednji raz
„0“ GN	0,00m	nula generalnog nivelmana
SNNŽR	-0,28m	sredina nižih, niskih živih razi
Extr NR-1	-0,40	
Extr NR-10	-0,63	
Extr NR-50	-0,70	
Extr NR-100	-0,75	



9.12. KVALITETA ZRAKA

Za područje Šibenika, a samim time i područje Vodica nema mjerne postaje za praćenje kvalitete zraka. Najbliže mjerne postaje se nalaze u Splitu i Polači u Ravnim kotarima.

Obzirom na udaljenost od lokaliteta Vodice, podaci sa tih mjernih postaja ne mogu biti mjerodavni.

Obzirom da se zahvat nalazi između mjernih postaja u kojima je detektirano da je zrak do sada bio neznatno onečišćen, možemo zaključiti da ista karakteristika vrijedi i za područje zahvata odnosno da je riječ o kvaliteti zraka I kategorije.

Prema Zakonu o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14) to je čist ili neznatno onečišćen zrak gdje nisu prekoračene preporučene vrijednosti kakvoće zraka, što znači da na tom području treba djelovati preventivno, kako se ne bi prekoračile te dopuštene vrijednosti.

Vodice nemaju značajnijeg zagađivača jer je cjelokupno područje koncipirano i usmjereno prema gospodarskim djelatnostima tipa turizam, ugostiteljstvo, trgovina i sl., tako da se postojeća neznatna zagađenja uglavnom svode na prometovanje vozila i plovila te onečišćenja od domaćinstava i ugostiteljskih objekata.

Dalje od lokacije zahvata nalazi se proizvodni pogon uljara u Tribunju.

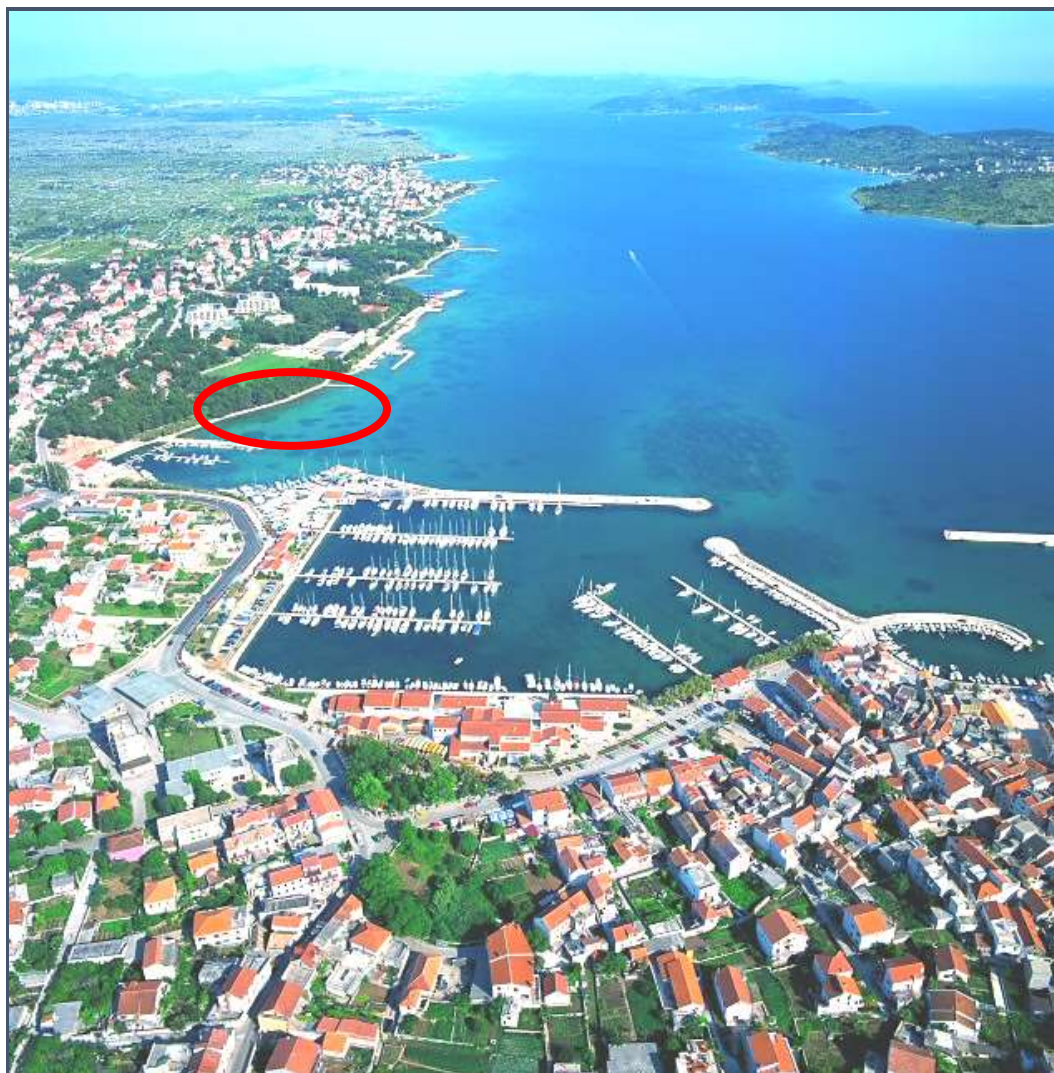
9.13. KRAJOBRAZ

Zbog svojih posebnih vrijednosti i obilježja obalno područje mora predstavljati temelj razvoja turizma. Posebne vrijednosti i obilježja ovog prostora predstavljaju; prirodna obala s morfološkim cjelinama (uvale, rtovi, hridi, prirodne plaže), te izgrađena obala s naseljima i izdvojenim športsko-rekreacijskim i ugostiteljsko-turističkim cjelinama za koje je potrebno osigurati zaštitu prirodne i funkcionalne cjelovitosti i jedinstveni planski obuhvat. Na ovaj prostor usmjerena su dva osnovna interesa, jedan za izgradnjom, a drugi za očuvanjem i zaštitom prirodno očuvanog prostora koji tom području i daje atraktivnost. Stoga se u skladu s planom šireg područja predlaže do donošenja odgovarajućeg propisa kojim će se regulirati ovo područje, njegovo ograničenje u korištenju. Zaštićeno obalno područje mora s posebnim ograničenjima u korištenju definirano je na prostoru obale do dubine od 1.000 m na kopnu, odnosno do dubine od 300 m u akvatoriju.

Definirane su točke i zone značajne za panoramske vrijednosti krajobraza. One se odnose na sakralne građevine na vizurno izloženim lokacijama koje su od posebne važnosti kao svjedoci i orijentiri u prostoru i vremenu. To su crkve Sv. Nikole i Gospe od Karmela.

U zaštićenom obalnom području utvrđena su posebna ograničenja u korištenju, tako da na cijelom području Grada prirodni i kultivirani krajolici moraju biti uključeni u budući razvitak Grada na prihvatljiv stručni način kroz očuvanje povijesne slike prostora koju čine volumen naselja, njegovi obrisi i završna obrada građevina, te vrijednosti krajolika kojim je okruženo te očuvanje i njegovanje izvornih i tradicijskih sadržaja.

Po prirodnim elementima i vrijednostima područje je vrlo zanimljivo i bogato. Karakteristična prirodna obilježja treba sačuvati, pogotovo autohtono raslinje. Dužnost nam je zaštititi prirodnu baštinu neovisno o tome, što izuzetno vrijedni predijeli krajobraza nisu proglašeni kao zaštićeni dijelovi prirode.



Posebno je značajan vizualni doživljaj ukupnog pejzaža obalne crte i otočja.

Izvornost krajolika; Krajobraz uz obalu i na otocima treba zadržati u onolikoj mjeri koliko traži vizura, a eventualne izmjene dozvoliti dublje u kopnu, u smislu uređenja obale i obogaćenja iste sadržajima koji neće narušiti sklad niti uništiti karakteristična obilježja flore i faune na tim područjima (šport, rekreacija, turizam).

Estetske vrijednosti krajolika potrebno je njegovati, jer su pejzažno najvrijednije cjeline ujedno i najosjetljiviji ekosustavi.

Pod zaštitom u kategoriji **značajnog krajobraza (ZK)** nalazi se područje rijeke Guduče, kao dio šireg zaštićenog prostora rijeke Krke od skradinskog mosta do ušća. Naime, status zaštićenog krajolika to je područje dobilo nakon što je izašlo iz granica obuhvata nacionalnog parka Krka.

U kategoriji značajnog krajobraza nalazi se šire područje donjeg toka rijeke Guduče prema Prokljanskom jezeru, a za zaštitu u istoj kategoriji predložena je i zaštita uvale Tijašnica na otoku Tijatu, obzirom na njenu veću estetsku vrijednost (jedna od najljepših uvala u šibenskom otočju).

9.14. STANOVNIŠTVO I ORGANIZACIJA PROSTORA

Grad Vodice zaprema površinu od 107,55 km², prostorno je 11. po veličini među 18 jedinica lokalne samouprave Šibensko - kninske županije i čini 3,7% njene površine. Na području grada Vodica 2001. godine je u 9 samostalnih naselja živjelo 9.136 stalnih stanovnika, što je predstavljalo 8% stanovništva županije. Prosječna gustoća naseljenosti 2001. godine iznosila je oko 85 stanovnika na km², što je nešto više od državnog prosjeka (78 st/km²), te dvostruko više od prosjeka županije (38 st/km²).

Organizacijom prostora su određene prostorno - razvojne cjeline i sustav razvojnih središta kao nositelja i pokretača budućeg razvoja. Prostorno-razvojne cjeline određene su prometno-geografskim i prirodnim obilježjima, gospodarskim karakteristikama, razmještajem, veličinom i tipom naselja, mrežom središnjih funkcija, infrastrukturnom mrežom, te sagledavanjem potencijala prostora. Temeljem toga određene su tri osnovne prostorno-funkcionalne cjeline; priobalje, zaobalje i otočje.

Priobalje je prostor koji se proteže od obale do državne ceste, br. 8. na sjeveru, te čini 27% ozemlja Grada Vodica. Obzirom na veliku koncentraciju gospodarskih (ugostiteljsko-turističkih, proizvodnih, poslovnih), komunalnih, prometnih, športsko-rekreacijskih sadržaja, središnjih funkcija i stanovništva, ova prostorno-funkcionalna cjelina s Gradskim središtem, Vodicama (oko 6.500 st.) predstavlja glavnu okosnicu svekolikog razvoja na području Grada Vodica. Glavni potencijal gospodarskog razvoja kako ovog područja, tako i cijelog Grada je turizam, što se ogledava u već izgrađenim ugostiteljsko-turističkim strukturama, kao i u značajnoj rezervaciji prostora za takve sadržaje. Obzirom na veličinu i značaj naselje Tribunja je predloženo kao područno, odnosno malo razvojno središte (oko 1.400 st.), a Srima kao manje lokalno, odnosno poticajno razvojno središte (oko 900 st.). Predviđeni kapacitet ovog područja iznosi 35.000 korisnika, što čini 95% na području Grada.

Zaobalje je najveći dio (64%) kopnenog područja i čini zaobalni poljoprivredni prostor, koji se proteže sjeverno od državne ceste, br. 8. Zaobalje čine dvije prostorno-funkcionalne podcjeline, južna i sjeverna. Južnu podcjelinu čini nenastanjeno zaleđe Tribunja i Vodica, gdje su uz pretežito poljoprivredne površine smješteni "stanovi" koje je moguće revitalizirati i osposobiti za seoski turizam i sl. Uz obradiva polja u sjevernoj podcjelini su smještena sva zaobalna naselja Grada Vodica. Obzirom na demografske pokazatelje, nositeljem razvoja ovog prostora određeno je naselje Čista Velika, kao manje lokalno, odnosno poticajno razvojno središte (oko 480 st.). Stoga je u neposrednoj blizini naselja planirana manja gospodarska zona unutar koje je omogućen smještaj većih proizvodnih i poslovnih sadržaja.

Otočni dio Grada Vodica sastoji se od triju većih i šest manjih otoka, s time da je samo otok Prvić nastanjen. Daljnji razvoj otoka Prvića zasniva se na njegovom boljem povezivanju s kopnom i omogućivanju razvoja prvenstveno komplementarnih, ali i osnovnih turističkih kapaciteta unutar već izgrađene strukture naselja. Na Prviću je predviđen kapacitet od ukupno 900 korisnika. Kao dopuna osnovnoj ugostiteljsko-turističkoj djelatnosti na Prviću i Tijatu su predviđene manje rekreativne zone.

Faktori razvitka nisu jednako zastupljeni na cijelom teritoriju Grada, pa se tim više naglašava važnost funkcionalne organizacije prostora, vođenja prometne i druge infrastrukture i oživljavanja ili stvaranja novih nukleusa razvitka. Dominantno naselje, Vodice s naseljima Tribunj i Srima u kojem su usredotočeni faktori razvitka, kvalitetom radne snage i koncentracijom gospodarskih i društvenih djelatnosti bilo je i ostat će najkvalitetniji pokretač razvitka.

9.15. GOSPODARSTVO I TURIZAM

U dosadašnjem razvitku kao glavni subjekti gospodarskog razvitka isticali su se ugostiteljsko-turistička djelatnost, industrija, trgovina i obrt. Ostale djelatnosti stagniraju ili gube značenje faktora razvitka. Područje Grada izrazito je nejednoliko razvijeno, tako da je najveća koncentracija gospodarskih i društvenih sadržaja prisutna u gradskom središtu i manjim dijelom u ostalim priobalnim naseljima.

Osnovni nositelj djelatnosti u ovom sektoru je turizam, što se jasno vidi iz strukture broja zaposlenog stanovništva iz 1991. (oko 22% zaposlenih). Obzirom na vrlo povoljan geoprometni položaj i blizinu ostalih većih turističkih destinacija u priobalnom prostoru je najveća koncentracija ovih djelatnosti, odnosno 94% smještajnih kapaciteta.

Turistički kapaciteti

Tip smještaja	Naselje Vodice
osnovni (hoteli)	50
privatni smještaj	7.000
odmarališta	-
kampovi	160
komplementarni	7.160
ukupno	7.210

Najveći dio turističkih kapaciteta odnosi se na smještaj u privatnim apartmanima i kampovima, odnosno na komplementarne kapacitete. Kako bi se dobila što bolja slika opterećenosti prostora u ljetnom razdoblju broju komplementarnih kapaciteta pribrojen je i značajan broj korisnika građevina za povremeno stanovanje (vikendice). Veći broj manjih kampova sa do 20 smještajnih kapaciteta se nalazi razasuto po Vodicama, Srimi i Tribunju.

Manji dio turističkih kapaciteta su osnovni kapaciteti koje čine hotelski objekti najvećim dijelom smješteni u dvije ugostiteljsko turističke zone u gradskom središtu, Vodicama, Na Punt i Vruljama (Olympia-Imperial). Izvan ovih zona nalaze se još dva manja hotela sa po 50-ak ležajeva.

Obzirom na već spomenuti vrlo povoljan položaj i razvedenost obale uz morske luke za javni promet u Vodicama je izgrađena marine s kapacitetom od po 400 vezova. Uz već postojeće

luke, mnoge uvale pružaju mogućnost rekonstrukcije postojećih i izgradnju novih lučica za potrebe domicilnog stanovništva, te u turističke i športsko-rekreacijske svrhe (športovi na moru).

Ograničenje realizaciji značajnijih gospodarskih (turističkih i proizvodnih) kapaciteta je neadekvatna komunalna infrastruktura, što se prvenstveno odnosi na neizgrađeni cjelokupni sustav odvodnje otpadnih voda u priobalnom dijelu Grada, gdje je najveća koncentracija tih sadržaja.

Veliko ograničenje predstavlja i prometna mreža u gradskom središtu, Vodicama gdje se dogodila stihijska izgradnja pretežito stambenih građevina bez jasne i svrsishodno dimenzionirane ulične mreže. Također, pri realizaciji novih turističkih kapaciteta treba voditi računa o kapacitetu obale, odnosno kupališta.

9.16. KULTURNO – POVIJESNA BAŠTINA

Nepokretna kulturna dobra su obzirom na stupanj zaštite podjeljena na: registrirana (R), preventivno zaštićena (PZ) i evidentirana (E). Potrebno je naglasiti da još uvijek postoje neistražena područja, te se stoga mora računati na mogućnost dodatnih saznanja i otkrića novih kulturnih dobara. Nepokretna kulturna dobra na području naselja Vodice razlučena su u nekoliko vrsta:

- arheološki pojedinačni kopneni lokaliteti,
- povijesne graditeljske cjeline,
- povijesni sklop,
- povijesne civilne građevine i
- povijesne sakrlane građevine.

Arheološka baština

Arheološki lokaliteti istraženi i potencijalni predstavljaju važan element kulturne baštine, značajan za povijesni i kulturni identitet prostora. Označeni su približnom lokacijom na *kartografskom prikazu br. 3.1. Uvjeti korištenja u Izvatku iz Prostornog plana Grada Vodica*. Samo ih je vrlo malen broj istražen, dokumentiran i prezentiran. Upravo zbog stupnja neistraženosti svrstavaju se u grupu ugroženih i najmanje zaštićenih kulturnih dobara. Većina lokaliteta indicirana je na temelju slučajnih nalaza, no jedan broj čini skupina potencijalnih nalazišta, pretpostavljenih na temelju indikativnih toponima, geomorfološkog položaja, povijesnih podataka, kontinuiteta naseljavanja, te brojna područja uz materijalne ostatke povijesnih.

Povijesne graditeljske cjeline

Obzirom da sadrži toliko dragocjene graditeljske baštine graditeljska jezgra naselja predlaže se za zaštitu.

Povijesne graditeljske cjeline naselja gradskog i seoskog karaktera kao životne sredine izložene su trajnim utjecajima: promjenama načina života i djelatnosti stanovnika ili njihovim

odseljavanjem i napuštanjem, mijenjaju svoja povijesna obilježja, a time i svoj prostorni identitet. U cilju očuvanja prostornih, arhitektonskih vrijednosti naselja potrebno je detaljnijom prostorno-plankskom dokumentacijom odrediti sukladno konzervatorskim podlogama zone zaštite; uža zaštitna zona s posebnim uvjetima korištenja i kontaktna zona - oblikovno vrijedno područje naselja s posebnim ograničenjima u korištenju.

Povijesni sklopovi i građevine

Veliki dio nepokretnih kulturnih dobara odnosi se na povijesne civilne i sakralne građevine koje su najvećim dijelom nastale u srednjovjekovnom razdoblju. Ostaci naselja Rakitnica (skup civilnih građevina) naznačeni su kao građevinski sklop. Posebni dio sakralnih građevina čine crkvice na vizurno izloženim lokacijama koje su od posebne važnosti kao svjedoci i orijentiri u prostoru i vremenu (Sv. Nikola, Okit).

Vrsta kulturnog dobra	naziv - lokalitet	naselje	povijesno razdoblje	status
arheološki pojedinačni kopneni lokaliteti	Gradelj	Vodice	-	E
	Šabin brdo pećina		-	E
	Gradina – V. Mrdakovica		antika	R
	Pišća		antika	R
	Rakitnica		srednji vijek	E
povijesni sklop	Gradsko naselje	Vodice		E
povijesne civilne građevine	Čorića kula	Vodice	16 st.	R
	Cisterna - Pišća			R
povijesne sakralne građevine	Crkva Sv. Ivana – Rakitnica	Vodice		R
	Crkva Sv. Ilije – Jurići			E
	Crkva Sv. Križa – Punta		15 st.	E
	Župna crkva Sv. Križa		18 st.	R
	Crkva G. od Karmela - Okit			E



Čorića kula



Crkva Sv. Križa



Župna crkva Sv. Križa

Prilog: Izvadak iz Urbanističkog plana uređenja naselja Vodice i Srima – Karta 3.1. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite površina (str. 30)

9.17. BUKA

Zahvat je smješten u priobalnoj zoni koja je uz šetnicu namijenjeno odmoru i rekreaciji. Naselje je u proteklom periodu izašlo van granica stare jezgre i doživjelo ekspanziju izgradnje apartmana i kuća za odmor tako da je lokacija po pitanju buke vrlo značajna odnosno prema funkciji prostora potrebno je osigurati niske vrijednosti odnosno razine emisije buke.

U promatranom prostoru od postojećih izvora buke možemo detektirati buku izazvanu prometom motornih vozila, buku iz ugostiteljskih objekata, obiteljskih kuća i ostali čimbenika prostora, dok je određena buka prisutna i sa morske strane koja se javlja tijekom ulazaka i izlazaka raznih plovila sa područja akvatorija.

Sve navedene razine buke su u skladu sa zahtjevom predmetnog prostora što znači da su svedene u granicu podnošljivosti čemu pridonosi i konstatacija da u promatranom području nema gospodarskih subjekata već je prostor namijenjen za odmor.

Najviše dopuštene razine buke definirane su Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04) sa sljedećim vrijednostima:

Zona	Namjena prostora	Najviše dopuštene ocjenke razine buke emisije LR,A,eq [dB(A)]	
		dan	noć
1	Zona namijenjena odmoru, oporavku i liječenju	50	40
2	Zona namijenjena samo stanovanju i boravku	55	40
3	Zona mješovite, pretežito stambene namjene	55	45
4	Zona mješovite, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem	65	50
5	Zona gospodarske namjene (proizvodnja, industrija, skladišta, servisi)	<ul style="list-style-type: none">• Na granici građevne čestice unutar ove zone buka ne smije prelaziti 80 dB(A)• Na granici ove zone buka ne smije prelaziti dopuštene razine zone s kojom graniči	

Zona zahvata nalazi se unutar zone 1 naznačene u tabeli.

9.18. STANJE VODNIH TIJELA

U svrhu izrade Elaborata za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš za zahvat „Uređenje plaže Vruje – Vodice“, dostavljene su od strane Vodnogospodarskog odjela Hrvatskih voda karakteristike priobalnog vodnog tijela (Tablica 1), a stanje tog vodnog tijela prikazano je u (Tablica 1a) prema Planu upravljanja vodnim područjem¹, za razdoblje 2013. – 2015.

Na području zahvata ne postoje tekućice koje su proglašene zasebnim vodnim tijelom.

Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima, provodi se načelno delineacija i proglašavanje zasebnih vodnih tijela površinskih voda na:

- tekućicama s površinom sliva većom od 10 km²,
- stajaćicama površine veće od 0.5 km²,
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu

a koja su prikazana na kartografskim prikazima.

Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahvata koje se zbog veličine, a prema Zakonu o vodama odnosno Okvirnoj direktivi o vodama, ne proglašavaju zasebnim vodnim tijelom primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi:

- Sve manje vode koje su povezane s vodnim tijelom koje je proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima, smatraju se njegovim dijelom i za njih važe isti uvjeti kao za to veće vodno tijelo.
- Za manja vodna tijela koja nisu proglašena Planom upravljanja vodnim područjima i nisu sastavni dio većeg vodnog tijela, važe uvjeti kao za vodno tijelo iste kategorije (tekućica, stajaćica, prijelazna voda ili priobalna voda) najosjetljivijeg ekotipa na tom vodnom području (Tekućice: Jadransko vodno područje ekotip 15A).

Stanje grupiranog podzemnog vodnog tijela dano je u Tablica 2.

¹ Plan upravljanja vodnim područjima donesen je na sjednici Vlade RH, 20. lipnja 2013. godine (NN br. 82/2013)

Tablica 1: Karakteristike vodnog tijela **0423-KOR**

KARAKTERISTIKE VODNOG TIJELA PRIOBALNE VODE O423-MOP	
Šifra vodnog tijela Water body code	O423-KOR
Vodno područje River basin district	J (Jadransko vodno područje)
Ekotip Type	O423
Nacionalno / međunarodno vodno tijelo National / international water body	Nacionalno vodno tijelo
Obaveza izvješćivanja Reporting obligations	Nacionalna

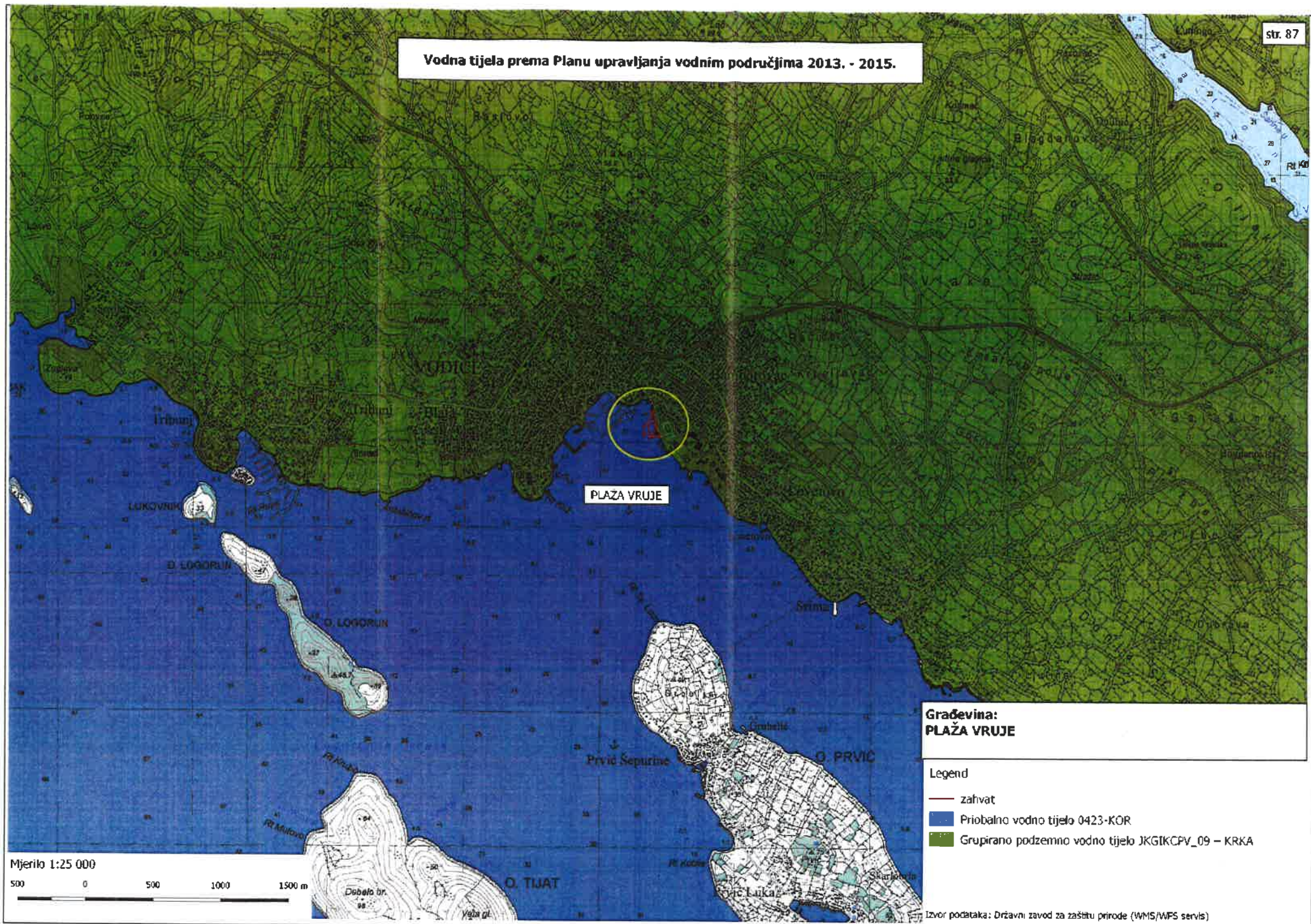
Tablica 1a: Stanje vodnog tijela priobalne vode **0423-KOR (tip O423)**

Stanje	Pokazatelji	Procjena stanja	
Elementi kakvoće	Stanje kakvoće	fitoplankton	vrlo dobro/referentno
		koncentracija hranjivih soli	vrlo dobro/ referentno
		zasićenje kisikom	vrlo dobro/ referentno
		koncentracija klorofila α	vrlo dobro/ referentno
		makroalge	vrlo dobro
		posidonia oceanica	vrlo dobro
		bentoski beskralješnjaci	vrlo dobro
Hidromorfološko stanje*		vrlo dobro	
Ekološko stanje		vrlo dobro	
Kemijsko stanje		dobro	
Ukupno procjenjeno stanje		dobro	

Tablica 2: Stanje grupiranog vodnog tijela **JKGICPV_09 – KRKA**

Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

Vodna tijela prema Planu upravljanja vodnim područjima 2013. - 2015.



10. PREGLED MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠA

10. PREGLED MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

Izgradnja plaže Vruje u Vodicama obuhvaća, pored građevinskih radova i cijeli niz ostalih aktivnosti koje izravno ili neizravno utječu na predmetnu lokaciju.

Potrebno je definirati određene utjecaje, pozitivne ili negativne, koji se privremeno ili trajno javljaju i djeluju na okoliš.

Definiranjem utjecaja može se pristupiti ocjeni prihvatljivosti zahvata te na temelju definiranog predložiti mjere saniranja koje je onda potrebno provesti kako u fazi projektiranja i planiranja, tako i tijekom gradnje i eksploatacije.

10.1. UTJECAJ NA EKOLOŠKU MREŽU

Tijekom pripreme i građenja

- Odnos zahvata prema nacionalnoj ekološkoj mreži **nema utjecaja** iz razloga što je područje zahvata smješteno **3,7 km od Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) HR3000171 Ušće Krke i udaljen je 4,7 km od Područja očuvanja značajnih za ptice (POP) HR1000026 Krka i okolni plato.**

Tijekom korištenja

- Obzirom na udaljenost zahvata od granica ekološke mreže, funkciju samog zahvata i predviđene aktivnosti, tijekom korištenja neće doći do utjecaja na ekološku mrežu niti za to postoji bilo kakva realna opasnost.

10.2. UTJECAJ NA STANIŠTA

Tijekom pripreme i građenja

- Prema opisu okoliša i podacima iz "Nacionalne klasifikacije staništa" (*Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima NN 88/14*), zahvat se izvodi i ima direktan utjecaj na staništa naznačena u poglavlju "9.1.2. Staništa", gdje se oba staništa nalaze u području mora.

Tijekom korištenja

- Nakon realizacije zahvata i početka korištenja postojeće kopneno stanište će se proširiti obzirom na nove površine koje će se u budućnosti koristiti kao kopnene. Te površine odnosno to stanište će doživjeti promjenu ne samo u fizičkom proširenju nego i u unapređenju staništa.
- Postojeće kopneno stanište prije realizacije zahvata iznosi 1562 m². Nakon realizacije zahvata kopneno stanište se povećava na ukupnu površinu od 7713 m².

- Morska staništa G.3.2. i G.3.6. gube funkciju morskih staništa obzirom da se unutar njihovih površina razvijaju nove površine plaže i njezinih sadržaja. To je trajni gubitak morskog staništa koji mijenja namjenu u kopneno stanište.
- Gubitak morskog staništa G.3.2 iznosi ukupno 6151 m², unutar kojeg je i kompletno pojas između kopna i mora na kojem je definirano stanište G.3.6. u ukupnoj površini od približno 934 m².
- Odmah nakon prestanka radova i početka korištenja mogu se očekivati obnove bentonskih staništa na novom pojasu obalnog prostora mora.
- Nakon izgradnje potrebno je izvršiti korekciju i dopunu podataka koji su navedeni u karti, a riječ je o:
 - G.3.2. Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja
 - G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene
 - J.2.1. Gradske jezgre

Analiza utjecaja zahvata na staništa

OPIS UTJECAJA	OCJENA UTJECAJA	STANIŠNI TIPOVI					
		G32		G36		I21	
		G	K	G	K	G	K
ZNAČAJNO NEGATIVAN UTJECAJ Značajno negativan, trajan, izravan ili neizravan utjecaj koji značajno mijenja izgled staništa i ugrpžava postojeće vrste	-3						
UMJERENO NEGATIVAN UTJECAJ Umjereno negativan utjecaj koji privremeno mijenja izgled staništa i umjereno šteti postojećim vrstama	-2						
SLAB UTJECAJ	-1						
NEUTRALAN Zahvat nema utjecaja koji bi se mogao dokazati ili je taj utjecaj zanemariv	0						
POZITIVAN UTJECAJ Poboljšanje uvjeta na staništu i uvjeta za razvoj	+						

G - utjecaj tijekom građenja

K - utjecaj tijekom korištenja

J.2.1. Gradska jezgra

Tijekom izvođenja radova očekuje se umjereno negativan utjecaj na ovo kopneno stanište. Utjecaj je direktnog i indirektnog karaktera odnosno pored fizičkog djelovanja na definiranu površinu staništa ima i indirektno slabe utjecaje na okolni prostor.

Tijekom korištenja dolazi do povećanja površine staništa jer se dio mrskih staništa realizacijom zahvata pretvara u kopneno što ima pozitivan utjecaj, poboljšava uvjete za razvoj.

G.3.2. Infралitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja

Tijekom građenja očekuje se značajno negativan utjecaj zbog izravnog djelovanja na to stanište. Kompletna površina zahvata u moru obuhvaća to stanište, dio površine koji nakon izgradnje postaje dio plaže kao i dio koji ostaje morski dio.

Tijekom korištenja dio površine staništa u moru mijenja izgled staništa, a utjecaj je trajan.

J.2.1. Gradske jezgre

Tijekom građenja utjecaj je značajno negativan i trajan zbog gubitka staništa, a riječ je o linijskom dijelu obale između kopnenog i morskog dijela. Izvođenje značajno mijenja izgled i ugrožava postojeće vrste.

Tijekom korištenja ovo morsko stanište postaje djelom izgrađenog kopnenog staništa te je u konačnici nužna prenamjena.

10.3. UTJECAJ NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Tijekom pripreme i građenja

- Zaštićeno područje (naznačeno u kartografskom prikazu Karta zaštićenih područja Državnog zavoda za zaštitu prirode), **nalazi se na većoj udaljenosti (cca 13,7 km Nacionalni park Krka)** od zone zahvata i zahvat **nema utjecaja** na te zaštićene dijelove prirode.

Tijekom korištenja

- Zahvat tijekom korištenja nema apsolutno nikakvog mogućeg utjecaja na zaštićena područja prirode.

10.4. UTJECAJ NA PROSTOR

Tijekom pripreme i građenja

- Tijekom planiranja i projektiranja treba voditi računa da će se građevinski radovi izvoditi u obalnom pojasu i moru. Gradilište će se djelomično odvijati i na vanjskim površinama čime će se smanjiti postojeći korisni prostor.
- Zbog formiranja gradilišta koje obuhvaća dio priobalnog pojasa i šetnicu javlja se negativan utjecaj zbog presjecanja pješačkih puteva.
- Obzirom da su Vodice mjesto sa izrazito turističkom orijentacijom, može se očekivati negativan utjecaj u slučaju nužnog produženja radova ako vremenski zadiru u ljetne mjeseci odnosno u vrijeme pripreme i tijekom turističke sezone te je stoga potrebno o tome voditi računa tijekom planiranja realizacije ovog zahvata. Zatvaranje i ograničavanje gradilišta bez obzira što se radovi obustavljaju može izazvati izrazito negativan utjecaj obzirom da je promatrani prostor vrlo frekventan.
- Izgradnja zahvata događa se u ograđenom prostoru te je stoga potrebno osigurati privremenim rješenjem komunikaciju u pješačkom prometu zaobilaznim putem.
- U širem prostoru zahvata odnosno na gravitirajućim prometnicama može se očekivati veći utjecaj tj. prisutnost teretnih vozila gradilišta zbog dopreme i otpreme strojeva i materijala te je stoga nužno definirati najkraći put dostave direktno iz smjera državne ceste D8 te na taj način smanjiti utjecaj na prostor odnosno svesti ga na taj jedan koridor dopreme.
- Doprema i ugradnja materijala za izradu plaža iznosi ukupno 19280 m³ prema granulaciji iz poglavlja „8. Opis zahvata“ (tabelarni prikaz). Javiti će se negativni utjecaj kod provoza i dopreme materijala od registriranog kamenoloma ili pozajmišta do samog gradilišta.
- Formiranje privremenih objekata u svrhu građenja treba postaviti po mogućnosti unutar granica zahvata ili u neposrednoj blizini na površini za koju se dobije suglasnost lokalne samouprave. Taj prostor također mora biti ograđen kako bi se smanjila opasnost od nekontroliranih ulazaka na gradilište.
- Zbog blizine naselja, smještajnih kapaciteta i ugostiteljskih objekata, posebno je predvidjeti mjesto za vođenje gradilišta, skladištenje materijala i strojeva i dr. na način da ne ometa funkcionalnost prostora tj. smjestiti i organizirati privremene objekte na adekvatnu površinu.
- Nekonrolirano deponiranje građevinskog otpada, ulja i ostalih štetnih supstanci može negativno djelovati na okoliš ako se tijekom građenja ne odrede mjesta privremenog deponiranja ili ne utvrde mjesta i procedure odvoza na za to predviđena mjesta.
- Uređenje plaže prema rješenju iz elaborata zahtjeva građevinske radove koji se izvode u moru te je stoga potrebno gradilište u morskome dijelu označiti signalnim bovama i

ostalom propisanom signalizacijom kako bi se otklonio bilo kakav negativan utjecaj i opasnost na moru.

- Prije početka radova u svrhu smanjenja utjecaja na morski promet potrebno je prijaviti radove lučkoj kapetaniji kako bi se regulirali pristupni morski putevi lučići koja se nalazi u neposrednoj blizini.

Tijekom korištenja

- Uređenjem plaže Vruje povećavaju se korisne površine za odmor i rekreaciju namjenjene u svrhu kupanja, sunčanja i ostalih vidova rekreacije ljudi tijekom ljetne turističke sezone što čini vrlo pozitivan utjecaj na cjelokupan prostor.
- Uređenje plaže poklapa se sa prostorno planskim cjelinama razvoja promatranog prostora i podiže nivo turističke usluge Vodica.

10.5. UTJECAJ NA MORE

Tijekom pripreme i građenja

- Prema planiranim aktivnostima, za očekivati je da će za vrijeme građenja doći do utjecaja na more i morski okoliš prilikom slijedećih zahvata:
 - *Iskop temeljnih jama*
 - *Obavljanje svih građevinskih radova u moru* koji obuhvaćaju izgradnju novih površina plaže na kojima je potrebno ugraditi približno 19280 m³ kamenog materijala. Kameni materijal će se dopremiti iz registriranih kamenoloma.
 - *Zbog prisutnosti teške mehanizacije* - građevinskih strojeva i kamiona može doći do onečišćenje mora mineralnim uljima.

Navedeni zahvati mogu imati utjecaj na kakvoću mora zbog:

- **Zamućivanje mora.** Uslijed odmuljivanja i nasipavanja u vodenom stupcu neminovno će se značajno povećati koncentracija suspendirane tvari. Zamućenost vode smanjuje prodor svjetlosti potrebne za fotosintezu, a negativni učinak na morski okoliš može predstavljati otapanje biostimulirajućih (hranjivih t) tvari iz čestica sedimenta u morskoj vodi. S obzirom na postojeće stanje akvatorija i vrijeme trajanja, karakteristike sedimenta (mali udio organskih tvari) pojava neće imati značajniji utjecaj na okoliš. Pojava će biti vremenski ograničena, a provođenjem mjera zaštite tijekom gradnje i znatno reducirana.
- Obzirom da je zahvat smješten u dijelu mora koje je I kategorije potrebno je tijekom izvođenja primjeniti sve potrebne zaštitne mjere i uvjete nadležnih institucija kako nebi došlo do promjene kategorizacije mora u predmetnoj zoni.

- Tijekom pripreme, a prije početka građenja potrebno je definirati točne lokacije obalnih oborinskih ispusta te u projektnom rješenju za iste osigurati nesmetan ispušt do mora.
- Tijekom građenja i prisutnosti mehanizacije na gradilištu postoji opasnost od utjecaja i zagađenja morske površine te je u tu svrhu potrebno da izvođač privremeno ogradi gradilište plutajućim membranama koje će spriječiti širenje potencijalnih onečišćenja.

Tijekom korištenja

- Uređenjem novih površina plaže i korištenje površina u svrhu odmora i rekreacije može doći do određenih onečišćenja mora od nekontroliranog odbacivanja komunalnog otpada od strane korisnika plaže te je stoga potrebno osigurati dovoljan broj koševa za smeće i kontejner na granici zahvata kojem je omogućen pristup vozila za pražnjenje ili odvoz smeća.
- U svrhu zaštite plivača i korisnika plaže, potrebno je u morskom dijelu označiti površinu mora odnosno postaviti plutajuće trake koje ograničavaju prostor za kupanje od vanjskog mora čime se smanjuje opasnost od mogućih incidentnih situacija koje se mogu javiti kod slučajeva nasrtaja plovila na kupanje. To je potrebno označiti iz razloga što se u neposrednoj blizini nalazi lučki prostor sa plovilima.
- Na prostoru plaže nužno je osigurati sanitarni čvor koji se može izvesti sa tzv. kemijskim zahodima koji se sastoje od prenosnog spremnika, a rade na osnovi razgradnje organske tvari pod djelovanjem kiseline.

U slučaju realizacije sanitarnog čvora klasičnom fekalnom odvodnjom, otpadne vode je potrebno tretirati na propisani način u skladu sa posebnim tehničkim uvjetima Hrvatskih voda i nadležnih institucija.

- U skladu sa programom praćenja kakvoće mora za kupanje, kako bi se izbjegli mogući negativni utjecaji, potrebno je provoditi ispitivanja uzoraka mora na plaži Vruje i to definiranjem:
 - pojedinačne ocjene koja se određuje nakon svakog ispitivanja tijekom sezone kupanja prema graničnim vrijednostima mikrobioloških parametara
 - godišnje ocjene na kraju sezone kupanja na temelju skupa parametara o kvaliteti mora za kupanje za svaku sezonu, a sve prema graničnim vrijednostima iz Uredbe
 - konačne ocjene koja se određuje na završetku posljednje i obuhvaća tri prethodne sezone kupanja prema graničnim vrijednostima iz Uredbe.

10.6. UTJECAJ NA PODMORJE

Tijekom pripreme i građenja

- Obzirom na trajan gubitak morske površine od 6151 m² u korist izgradnje nove plaže možemo konstatirati da je to glavni negativni utjecaj na podmorje.
- Obzirom da se zahvat izvodi u obalnom pojasu i na maloj površini na dubinama od 0,0 m do približno 2,5 m, nema prisutnosti značajnijih vrsta i nije za očekivati veći negativni utjecaj.
- Opterećenje dijela podmorja izvan granica zahvata zbog privremenog zamućivanja podmorja uzrokovanog izvođenjem.

Tijekom korištenja

- Nakon degradacije životnih zajednica morskog dna očekuje se da će odmah po završetku građevinskih radova doći do obnavljanja životnih zajednica podmorja u obalnom pojasu nove plaže.

10.7. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO

Tijekom pripreme i građenja

- Utjecaj na stanovništvo zbog privremenog gubitka dijela obalnog prostora koji služi u svrhu šetališta i prostora za kupanje tijekom ljetnih mjeseci te je stoga potrebno radove izvoditi i završiti između dva razdoblja turističke sezone.
- Opasnost od nekontroliranog kretanja područjem gradilišta te je potrebno gradilište ograditi i spriječiti nekontrolirane ulaske.
- Prometovanje građevinske mehanizacije u zoni zahvata privremeno utječe na stanovništvo i njegove funkcije u prostoru te je potrebno kretanje mehanizacije kroz naseljeno područje uskladiti sa dnevnim i noćnim vremenskim terminima predviđenim za odmor stanovništva (popodnevi odmor, noćni odmor).
- Privremenim prometnim rješenjima u zoni zahvata osigurati komunikaciju pješaka kako bi se u što većoj mjeri smanjio mogući negativni utjecaj.

Tijekom korištenja

- Planirani zahvat pozitivno će utjecati na stanovništvo pod kojim se podrazumijevaju domicilno stanovništvo, vlasnici kuća za odmor, domaći i strani turisti, prolaznici, korisnici plaže, jer uređenje nove plaže sa novim sadržajima doprinosi funkcionalnost prostoru

namjenjenom za odmor i rekreaciju, povećava ukupnu površinu plažnih kapaciteta te povećava sadržaj i uslugu svim korisnicima.

- Pozitivno utječe na stanovništvo jer unosi nove vrijednosti te na taj način omogućava daljnji gospodarski razvoj u smislu turističke ponude što je svakako pozitivan utjecaj.

10.8. UTJECAJ NA KULTURNO – POVIJESNU BAŠTINU

Tijekom pripreme i građenja

- U slučaju nekontroliranog prijevoza građevinske mehanizacije i materijala van definiranog puta dopreme materijala sa državne ceste D8 do samog gradilišta može doći do negativnog utjecaja izazvanih povećanjem vibracija.
- Zahvat se obavlja u urbanom području u čijoj neposrednoj blizini nema objekata zaštićene kulturno – povijesne baštine.
- Zone utjecaja se dijele na:

- **direktna zona A (do 250 m od zahvata)**

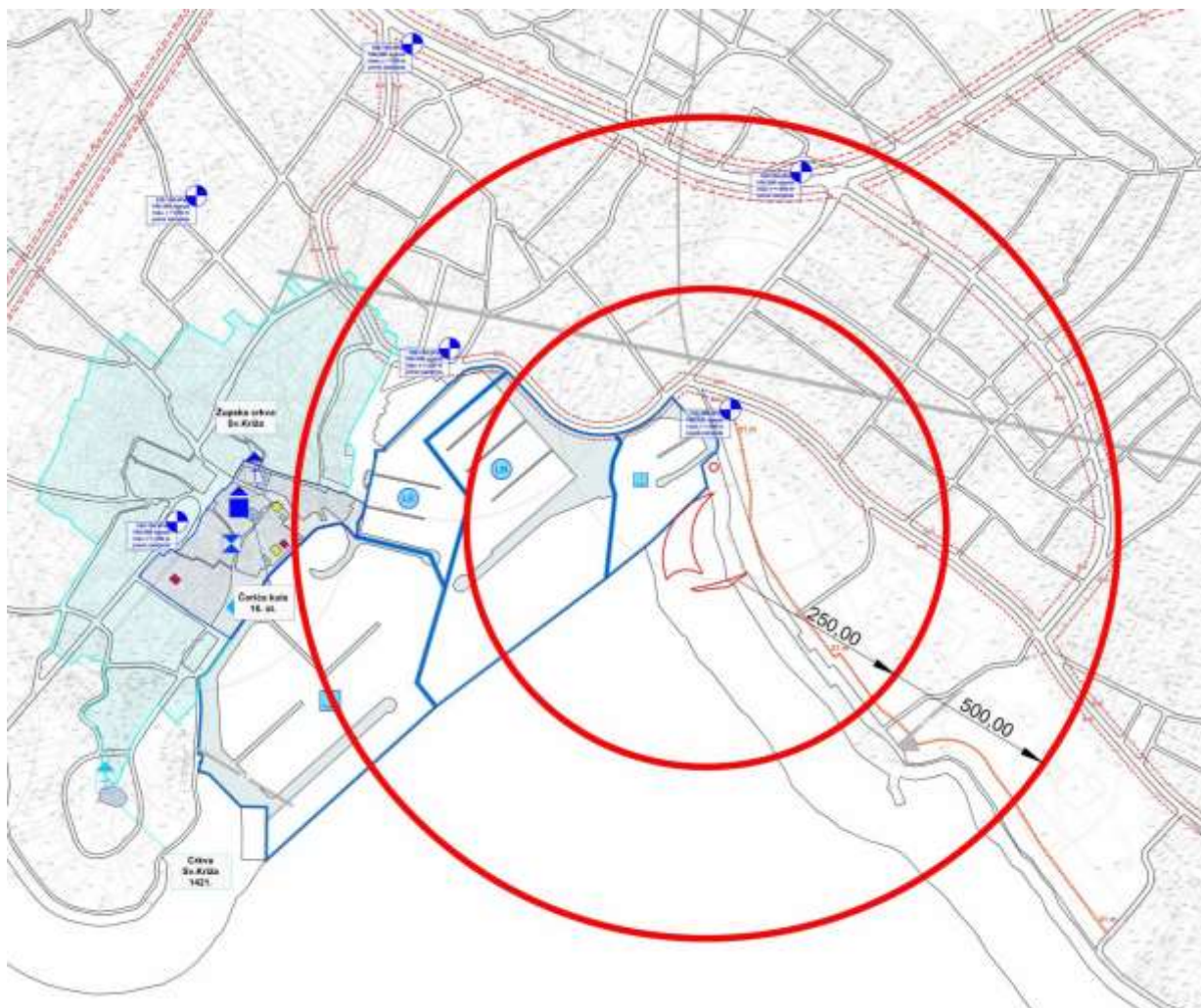
Nema objekata kulturno – povijesne baštine

- **indirektna zona B (do 500 m od zahvata)**

Vrsta kulturnog dobra	naziv - lokalitet	naselje	povijesno razdoblje	status
povijesni sklop	Gradsko naselje	Vodice		E

- **van zone**

Vrsta kulturnog dobra	naziv - lokalitet	naselje	povijesno razdoblje	status
arheološki pojedinačni kopneni lokaliteti	Gradelj	Vodice	-	E
	Šabin brdo pećina		-	E
	Gradina – V. Mrdakovica		antika	R
	Pišća		antika	R
	Rakitnica		srednji vijek	E
povijesni sklop	Gradsko naselje	Vodice		E
povijesne civilne građevine	Čorića kula	Vodice	16 st.	R
	Cisterna - Pišća			R
povijesne sakralne građevine	Crkva Sv. Ivana – Rakitnica	Vodice		R
	Crkva Sv. Ilije – Jurići			E
	Crkva Sv. Križa – Punta		15 st.	E
	Župna crkva Sv. Križa		18 st.	R
	Crkva G. od Karmela - Okit			E



10.9. UTJECAJ NA KRAJOBRAZ

Tijekom pripreme i građenja

- Tijekom realizacije zahvata može se očekivati negativni vizuelni efekt zbog prisutnosti građevinske mehanizacije, strojeva, materijala i pomoćne opreme što narušava vizuelni sklad.
- Planirani zahvat uključuje izgradnju novog obalnog ruba u moru i nasipavanje plaže. Tijekom izvođenja radova planiranog zahvata, biti će negativni utjecaj na krajobraz, ali je privremenog karaktera do kraja izgradnje.
- Zahvat se izvodi u zaštićenom obalnom području tako da je utjecaj na ovaj urbani prostor važan segment kod definiranja i projektiranja oblika i funkcionalnih cjelina uvažavajući blizinu jezgre, ali i prisutnost vegetacije u zaleđu lokacije zahvata.

- Kod pripreme projektne dokumentacije zbog smanjenja negativnog utjecaja na prostor treba voditi računa o usklađenosti krajobraznih karakteristika zahvata sa ostalim elementima prostora.
- Radi što boljeg uklapanja u prostor koristiti što više prirodne materijale (kamen i pijesak), bez bilo kakvih elemenata nadgradnje. Zahvat je u principu parterni objekt i kao takvog ga treba tretirati radi što boljeg vizuelnog uklapanja u postojeće stanje.

Tijekom korištenja

- Novo rješenje mijenja vizuelnu sliku postojećeg stanja, ali se može definirati usklađenost zahvata sa elementima prostora u vizuelnom i krajobraznom smislu..
- Novi oblikovni elementi prostora, koji se odnose na uređenje plaže Vruje nude postojećem prostoru dodatne nove sadržaje koji taj prostor funkcionalno i estetski oplemenjuje.
- Planirani zahvat će imati mali dodatni pozitivni vizualni utjecaj na šire područje u odnosu na postojeće stanje lokacije zahvata.
- Zahvat će imati veći utjecaj jer mijenja način doživljaja i korištenja obalnog pojasa.

10.10. UTJECAJ NA KLIMATSKE PROMJENE

Tijekom pripreme i građenja

- Zahvat se nalazi u području koje prema klimatološkim obilježjima spada u „povoljno područje za gradnju“, što znači da je građenje omogućeno tijekom cijele godine, pa se ne očekuje mogući negativni utjecaj na realizaciju zahvata. Eventualna kašnjenja izazvana klimatološkim i meteorološkim prilikama mogu se očekivati jedino u slučajevima ekstremnih vjetrova i utjecaja valova koji mogu onemogućiti dinamiku izvođenja.
- Promjene hidroloških uvjeta pod čim se podrazumijeva moguća pojava učestalijih padalina preko maksimalnih zabilježenih intenziteta može izazvati nepovoljni utjecaj na planiranu dinamiku izvođenja radova, eventualnu pojavu povećanih količina plitkih površina voda koje mogu utjecati na otvorenu fazu gradilišta te svojim aktivnostima nanjeti određene štete. Za lokaciju Vodica je 2014. god. proglašena elementarna nepogoda koja je bila izazvana upravo takvim stanjem odnosno ekstremno povećanim hidrološkim uvjetima koji su nanjeli velike štete u prostoru.

Tijekom korištenja

- Odvodni oborinski kanali kojima se regulira prostor zaobalja odnosno predviđene lokacije, treba kontrolirano uvesti u sustav odvodnje kako bi se smanjio mogući negativni

utjecaj izazvan preljevom oborinskih voda u širi prostor kao i opasnost od nekontroliranih preljeva u zoni plaže gdje može doći do odnosa materijala sa prostora sunčališta i kupališta.

- Utjecaj zahvata na eventualne klimatske promjene ne postoji jer je veličina i obim zahvata takvih karakteristika da ne može utjecati na bilo kakve lokalne ili globalne klimatske promjene.

10.11. UTJECAJ NA ZRAK

Tijekom pripreme i građenja

- Povećanje emisije štetnih plinova uzrokovane radom građevinske mehanizacije može negativno utjecati na postojeće stanje kakvoće zraka.
- Utjecaj na zrak, za goriva koja se danas koriste kao pogonska energija karakteristično je ispuštanje većeg broja otpadnih tvari, najvećim dijelom plinovitih, s manjim ili većim štetnim utjecajem na okoliš i ljude.
- Javlja se negativni utjecaj koji možemo podijeliti na:
 - komponente pretežno globalnog djelovanja kao što su Ugljični dioksid (CO₂), Sumporni dioksid (SO₂)
 - komponente pretežno lokalnog djelovanja kao što su ugljični monoksid (CO), dušikovi oksidi (NO_x), ugljikovodici, dieselska čađa, olovo.
- Opasnost od požara i onečišćenja zraka uzrokovano nestručnim rukovanjem gorivom ili zapaljivim tekućinama koje se koriste u procesu izvođenja zahvata.

Tijekom korištenja

- Općenito na području Vodica zrak je I kategorije i bez obzira na predmetni zahvat ne očekuje se povećanje zagađenja tj. zrak će i dalje ostati I kategorije.

Plaža spada u objekte za odmor i rekreaciju i nema nijednog potencijalnog zagađivača tako da tijekom korištenja nema nikakvog utjecaja na zrak.

10.12. UTJECAJ NA BUKU

Tijekom pripreme i građenja

- U zoni gradilišta može se očekivati povećan utjecaj buke zbog prisutnosti građevinskih strojeva i mehanizacije.
- Povećanje buke tijekom izvođenja je privremenog karaktera te je potrebno propisati radno vrijeme tijekom izvođenja iz razloga što je zahvat smješten u području naselja, čime se utjecaj buke dodatno naglašava.

Tijekom korištenja

- Obzirom da je zahvat vrste objekta koja služi isključivo ljudima za odmor, rekreaciju, kupanje, sunčanje i slične aktivnosti može se očekivati određeno povećanje razine buke u odnosu na postojeće stanje. Količina emisije buke proporcionalna je broju korisnika plaže, ali je ukupno gledano riječ o minimalnom opterećenju bukom.
- I dalje ostaje prisutnost buke od ostalih izvora, a to su utjecaji buke od prometovanja plovila, buka uzrokovana radom ostalih gospodarskih subjekata u širem prostoru zahvata, utjecaj buke koji se stvaraju kod rada ugostiteljskih objekata, buka iz domaćinstava i sl.

10.13. OTPAD

Tijekom pripreme i građenja

Temeljem Zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13) određena su prava, obveze i odgovornosti pravnih i fizičkih osoba, jedinica lokalne samouprave i uprave u postupanju s otpadom.

Zbrinjavanje i odvoz opasnog i neopasnog otpada moraju obavljati za to ovlašteni gospodarski subjekti.

Tijekom izgradnje plaže i njenih sadržaja nastajati će razne vrste i količine otpada, kojima može doći do negativnih utjecaja na okoliš ukoliko se ne zbrinjavaju na odgovarajući način. Za gospodarenje otpadom koji nastaju tijekom građenja odgovoran je izvođač radova temeljem ugovora. Očekuje se nastanak različitih vrsta opasnog i neopasnog otpada, koje se prema Uredbi o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada (NN 50/05, 39/09) mogu svrstati unutar sljedećih grupa otpada prikazanih u tablici.

Vrste opasnog i neopasnog otpada

13 01 10*	Neklorirana hidraulična ulja na bazi mineralnih ulja
13 01 13*	Ostala hidraulična ulja
13 02 05*	Neklorirana maziva ulja za motore i zupčanike na bazi mineralnih ulja
13 02 08*	Ostala maziva ulja za motore i zupčanike
13 07 01*	Loživo ulje i diesel gorivo
13 07 03*	Ostala goriva (uključujući mješavine)
15 01 01	Ambalaža od papira i kartona
15 01 02	Ambalaža od plastike
17 05 04	Zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 03 01*
20 03 01	Miješani komunalni otpad

Sav nastali opasan i/ili neopasan otpad će se privremeno odvojeno skladištiti te predati ovlaštenoj osobi na zbrinjavanje.

Nepropisno postupanje, odnosno gomilanje ovog otpadnog materijala na neprikladnim lokacijama može dovesti do onečišćenja tla, a obzirom da je riječ o gradilištu koje se nalazi locirano na samoj obali, ali i u moru javlja se potencijalna opasnost i od onečišćenja morskog okoliša.

10.12. UTJECAJ NA STANJE VODNIH TIJELA

Tijekom pripreme i građenja

Utjecaj na podzemno vodno tijelo

Zahvat se nalazi na području grupiranog vodnog tijela podzemne vode: **JKGIKCPV_09 – KRKA**. Količinsko stanje GVTPV – Krka je ocijenjeno kao dobro. Kemijsko stanje je također ocijenjeno kao dobro te je zaključno ukupno stanje ovog grupiranog podzemnog vodnog tijela ocijenjeno kao **dobro**.

Negativan utjecaj na podzemne vode u kontaktnom i širem području zahvata može nastati uslijed:

- nepostojanja sustava odvodnje oborinskih voda šireg područja u zaleđu zahvata te odvodnja s područja gradilišta,
- nepostojanja odgovarajućeg rješenja za sanitarne otpadne vode za potrebe gradilišta,
- neispravnog skladištenja naftnih derivata, ulja i maziva u neprimjerenim spremnicima, punjenja transportnih sredstava gorivom, odnosno nužnih popravaka na prostoru s kojeg je moguće istjecanje u okolni prostor, a čišćenje nije osigurano suhim postupkom,

- povećane količine građevinskog, komunalnog i opasnog otpada čijim se ispiranjem kroz tlo mogu onečistiti podzemne vode
- izlivanje goriva i/ili strojnih ulja iz korištene mehanizacije, te njihovog curenja u tlo i podzemlje.

Pridržavanjem propisa i uvjeta građenja, spriječiti će se navedeni mogući utjecaji na podzemne vode te se zaključuje da izgradnja zahvata neće imati negativnog utjecaja na stanje grupiranog vodnog tijela podzemne vode: JKGIKCPV_09 – KRKA odnosno neće doći do promjene količinskog i kemijskog stanja navedenog GVTPV.

Do negativnog utjecaja na stanje navedenog GVTPV JKGIKCPV_09 – KRKA može doći jedino uslijed akcidente situacije tijekom građenja.

Onečišćenja mogu nastati kao rezultat neadekvatne kontrole aktivnosti na gradilištu, lošeg skladištenja i manipulacije gorivima i mazivima, neadekvatnog odlaganja materijala te neadekvatnih sanitarnih uvjeta za radnu snagu.

Lokacija zahvata nalazi se izvan zona sanitarne zaštite izvorišta vode za piće.

Izgradnja zahvata neće imati utjecaja na zone sanitarne zaštite izvorišta niti na crpilišta.

Utjecaj na priobalno vodno tijelo

Realizacija zahvata izgradnje i uređenja plaže Vruje u Vodicama realizira se u zoni priobalnog vodnog tijela **O423-KOR (tip O423) (Kornati i šibensko priobalje)** koje spada u **Jadransko vodno područje (J)**.

Priobalno vodno tijelo O423-KOR (Kornati i šibensko priobalje) ocijenjeno je kao „**vrlo dobro**“ za ekološko i „**dobro**“ za kemijsko stanje, dok je hidromorfološko stanje ocijenjeno kao „**vrlo dobro**“. Ukupno procijenjeno stanje je „**dobro**“

Tijekom izgradnje planiranog zahvata očekuju se utjecaji na vodno tijelo O423-KOR (Kornati i šibensko priobalje) obzirom da se aktivnosti odvijaju unutar područja priobalnih voda što se odnosi na izgradnju manjih obalnih zidova u svrhu realizacije plaže, nasipavanje morske obale, betoniranje površina kupališta i sunčališta, nasipavanje obalnog pojasa u svrhu formiranja plaže.

Aktivnosti koje se zahvatom provode vrše promjenu morfoloških uvjeta, a koji djeluju na promjenu strukture i sedimenta priobalnog dna obzirom na trajni gubitak postojeće morske površine koja se realizacijom pretvara u novi dio plaže.

Tijekom predviđenih radova dolazi do utjecaja na ekološko i kemijsko stanje vodnog tijela, ali u minimalnim i privremenim količinama što ne utječe bitnije na konačnu ocjenu stanja.

Prilikom izvođenja radova može doći do onečišćenja priobalnih voda mineralnim uljima od mehanizacije. Kako bi se ovaj utjecaj sveo na najmanju moguću mjeru potrebno je koristiti ispravnu mehanizaciju i radne strojeve, pridržavati se propisanih mjera i standarda za građevinsku mehanizaciju.

Obzirom da je priobalno vodno tijelo O423-KOR (Kornati i šibensko priobalje) prema postojećem stanju ocijenjeno **“dobrim”** može se tijekom građenja očekivati da će i ukupno procijenjeno stanje priobalnih voda tijekom građenja ostati ocijenjeno **“dobrim”**, bez obzira na privremena kratkotrajna manja onečišćenja koja se javljaju kod izvođenja radova u moru.

Tijekom korištenja

Utjecaj na podzemno vodno tijelo

Nakon izgradnje nove plaže Vruje sa svim svojim sadržajima, objekt u potpunosti zadovoljava uvjete za odmor i rekreaciju stanovništva te u konačnici nudi novi sadržaj i aktivnosti ovog urbanog dijela grada.

Plaža sa svim svojim elementima i opremom nije zahvat koji može producirati negativni utjecaj, a naročito na podzemno vodno tijelo te stoga možemo zaključiti da korištenje zahvata nema negativnog utjecaja na stanje grupiranog vodnog tijela podzemne vode JKGIKCPV_09 – KRKA odnosno neće doći do promjene količinskog i kemijskog stanja GVTPV.

Utjecaj na priobalno vodno tijelo

Nakon izgradnje zahvata plaže Vruje te početka korištenje ovog objekta može se očekivati periodično korištenje, a koje se uglavnom odnosi na ljetni period odnosno vrijeme turističke sezone.

Sadržaji koji se koriste u sklopu ponuđenih aktivnosti na plaži nemaju sadržano bilo kakve elemente koji mogu producirati zagađenja priobalnih voda tako da se može zaključiti da stanje priobalnog vodnog tijela O423-KOR (tip O423) (Kornati i šibensko priobalje) tijekom korištenja i dalje zadržava ekološko stanje **„vrlo dobro“**, kemijsko stanje **„dobro“** te ukupno procijenjeno stanje **„dobro“**.

Obzirom na osnovnu funkciju predmetnog zahvata ne očekuje se mogućnost bilo kakve incidentne situacije.

10.13. SUMARNI PRIKAZ MOGUĆIH UTJECAJA NA SASTAVNICE OKOLIŠA

SASTAVNICE OKOLIŠA	TIJEKOM PRIPREME I GRAĐENJA			TIJEKOM KORIŠTENJA		
	NAČIN UTJECAJA	OBILJEŽJE UTJECAJA	PREDZNAK I TRAJANJE UTJECAJA	NAČIN UTJECAJA	OBILJEŽJE UTJECAJA	PREDZNAK I TRAJANJE UTJECAJA
UTJECAJ NA EKOLOŠKU MREŽU	nema	-	-	nema	-	-
UTJECAJ NA STANIŠTA	izravan	značajan	negativan i trajan	neizravan	-	-
UTJECAJ NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA	nema	-	-	nema	-	-
UTJECAJ NA PROSTOR	izravan	umjeren	negativan i privremen	izravan	značajan	pozitivan i trajan
UTJECAJ NA MORE	izravan	umjeren	negativan i privremen	izravan	umjeren	trajan
UTJECAJ NA PODMORJE	izravan	umjeren	negativan i trajan	neizravan	-	-
UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO	izravan	umjeren	negativan i privremen	izravan	značajan	pozitivan i trajan
UTJECAJ NA KULTURNO – POVIJESNU BAŠTINU	neizravan	-	-	neizravan	-	-
UTJECAJ NA KRAJOBRAZ	izravan	minimalan	negativan i privremen	izravan	minimalan	pozitivan i trajan
UTJECAJ NA KLIMATSKE PROMJENE	nema	-	-	nema	-	-
UTJECAJ NA ZRAK	izravan	umjeren	negativan i privremen	nema	-	-
UTJECAJ NA BUKU	izravan	umjeren	negativan i privremen	izravan	minimalan	privremen
OTPAD	izravan	minimalan	negativan i privremen	neizravan	-	-
UTJECAJ NA STANJE VODNIH TIJELA	izravan	minimalan	negativan	neizravan	-	-

11. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA

11. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA

Ovim elaboratom se ne predlažu ostale mjere zaštite okoliša osim onih koje proizlaze iz zakona, drugih propisa i standarda kao i posebnih uvjeta koje će izdati tijela s javnim ovlastima u postupku ishođenja akata o građenju.

12. IZVORI PODATAKA

12. IZVORI PODATAKA

12.1. PROPISI, UREDBE, DIREKTIVE I MEĐUNARODNI UGOVORI IZ ZAŠTITE OKOLIŠA

Propisi

- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15)
- Plan intervencija u zaštiti okoliša (NN 82/99, 86/99, 12/01)
- Nacionalna strategija zaštite okoliša (NN 46/02)
- Nacionalni plan djelovanja za okoliš (NN 46/02)
- Uredba o tehničkim standardima zaštite okoliša od emisija hlapivih organskih spojeva koje nastaju skladištenjem i distribucijom benzina (NN 135/06)
- Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša (NN 35/08, 87/15)
- Uredba o strateškoj procjeni utjecaja plana i programa na okoliš (NN 64/08)
- Pravilnik o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (NN 57/10)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14)
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13)

Uredbe i direktive

- Uredba o standardu kakvoće voda (NN 73/13)
- Direktiva 2000/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2000. o uspostavi okvira za djelovanje Zajednice u području vodne politike (Okvirna direktiva o vodama) (SL L 327, 22. 12. 2000.), izmijenjena i dopunjena
 - Direktivom 2008/105/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 16. prosinca 2008. o standardima kvalitete okoliša u području vodne politike
- Direktiva 2006/118/EZ Europskoga parlamenta i Vijeća od 12. prosinca 2006. o zaštiti podzemnih voda od onečišćenja i pogoršanja stanja (SL L 372, 27. 12. 2006.)
- Direktiva Vijeća 91/271/EEZ od 21. svibnja 1991. o pročišćavanju komunalnih otpadnih voda (SL L 135, 30. 5. 1991.)
- Međunarodne konvencije o sigurnosti ljudskih života na moru, 1974 (SOLAS 74)

12.2. PROPISI IZ ZAŠTITE ZRAKA

Propisi

- Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14)
- Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 117/12, 90/14)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12)
- Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 129/12, 97/13)
- Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (NN 3/13)
- Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 01/14)

12.3. OSTALI IZVORI PODATAKA I VAŽEĆA REGULATIVA

- IDEJNI PROJEKT UREĐENJA PLAŽE VRUJE (*Rijekaprojekt d.o.o. Rijeka, veljača 2016.g.*)
- Prostorni plan Šibensko - kninske županije (Sl.n. ŠKŽ 11/02, 3/06, 5/08, 6/12, 9/12, 4/13, 2/14, 8/14, 13/14)
- Prostorni plan uređenja Grada Vodice (Sl.n.KZŽ 14/06, 2/13, 5/14, 5/15)
- Urbanistički plan uređenja naselja Vodice i Srima (Sl.n.KZŽ 10/08, 3/15)
- Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske (NN 143/08)
- Uređenje obalnog pojasa Vodice – Srima – Prvić; Hidrodinamički model mora – analiza valova (Plimica d.o.o. Split, listopad 2013. god.)
- Uređenje obalnog pojasa Vodice – Srima – Prvić; Elaborat vjetrovalne klima (Plimica d.o.o. Split, listopad 2013. god.)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i osnovnim mjerama za očuvanje ptica u području ekološke mreže (NN15/14)
- Direktiva Vijeća 79/409/EEZ; 2009/147/EC („Direktiva o pticama“)
- Direktiva Vijeća 92/43/EEZ („Direktiva o staništima“)
- Konvencija o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa («Bernska konvencija»), smjernice za IPA-područja i NATURA 2000 (<http://www.dzsp.hr/projekti.htm>)
- Zakon o potvrđivanju Konvencije o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija) (NN 06/00)
- Pravilnik o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu (NN 146/2014)
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
- Pravilnik o djelatnostima za koje je potrebno utvrditi provedbu mjera za zaštitu od buke (NN 91/07)
- Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru (NN 156/08)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13)
- Zakon o gradnji (NN 153/13)
- Zakon o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji (NN 152/08, 124/09, 49/11)
- Zakon o normizaciji (NN 80/13)
- Zakon o mjeriteljstvu (NN 74/14)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13)
- Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 100/11, 130/12, 81/13, 136/14, 119/15)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 80/13, 14/14)
- Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevinskih proizvoda (103/08, 147/09, 87/10, 129/11)
- Pravilnik o tehničkim dopuštenjima za građevne proizvode (NN 103/08)

- Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda (NN 113/08)
- Tehnički propis za betonske konstrukcije (NN 139/09, 14/10, 125/10, 136/12)
- Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 79/14, 41/15, 75/15)
- Zakon o uređivanju imovinskopravnih odnosa u svrhu izgradnje infrastr. građevina (NN 87/11)
- Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN 26/03, 82/04, 178/04, 38/09, 79/09, 49/11, 144/12, 147/14)
- Zakon o zaštiti i spašavanju (NN 174/04, 79/07, 38/09 i 127/10)

ZAŠTITA NA RADU I ZAŠTITA OD POŽARA

- Zakon o zaštiti na radu (NN RH 71/14, 118/14, 154/14) i odgovarajući podzakonski propisi
- Pravilnik o vrsti objekata namijenjenih za rad kojih inspekcija rada sudjeluje u postupku izdavanja građ.dozvola i u tehn.pregledima izgrađenih objekata (NN 48/97)
- Pravilnik o zaštiti na radu u građevinarstvu (Sl. list br. 42/68, 45/68, NN 19/83, 59/96)
- Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima (NN51/08)
- Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (NN 46/08)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10) i odgovarajući podzakonski propisi
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 8/06)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94 i 142/03)
- Pravilnik o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnol.eksplozije (NN 35/94, 110/05, 28/10)
- Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima (NN 93/08)

ZAKONI IZ PODRUČJA ZAŠTITE VODA I OKOLIŠA, I SANITARNE ZAŠTITE

- Zakon o vodama (NN 153/09, 130/11, 56/13, 14/14)
- Plan upravljanja vodnim područjima (NN 82/13)
- Državni plan za zaštitu voda (NN 8/99) i Smjernice za primjenu Drž.plana (HV 1/02)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15, 3/16)
- Uredba o standardu kakvoće voda (NN RH 73/13)
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95 i 56/10)
- Uredba o ekološkoj mreži (NN 124/13, 105/15)
- Pravilnik o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu (NN 146/14)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13)
- Pravilnik o izdavanju vodopravnih akata (NN 78/10, 79/13, 9/14)

ZAKONI IZ PODRUČJA GOSPODARENJA OTPADOM

- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13)
- Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske (NN130/05)

- Pravilnik o vrstama otpada (NN 27/96)
- Uredba o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada (NN 50/05, 39/09)
- Pravilnik o uvjetima za postupanje s otpadom (NN 123/97, 112/01)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 51/14, 121/15)
- Pravilnik o gospodarenju građevnim otpadom (NN 38/08)
- Pravilnik o gospodarenju otpadnim uljima (NN 124/06, 121/08, 31/09, 156/09, 91/11, 45/12,86/13)